



BITNATION

**Jurisdiction Pangea
et le PangeaArbitrationToken(PAT)**

**L'Internet de la
Souveraineté**

Susanne Tarkowski Tempelhof, Eliott Teissonniere

James Fennell Tempelhof and Dana Edwards

Bitnation, Planète Terre, avril 2017



Jurisdiction Pangea

Et le Pangea Arbitration Token (PAT)

L'Internet de la Souveraineté

Susanne Tarkowski Tempelhof, Elliott Teissonniere, James Fennell Tempelhof and Dana Edwards
Bitnation Planète Terre, avril 2017

<abstract_

Le logiciel Pangea est une Jurisdiction Décentralisée “Opt-In” où les citoyens peuvent conduire l'arbitrage pair à pair (P2P) et créer des Nations. Pangea utilise le “Panthalassa Mesh”, construit à l'aide des protocoles “Secure Scuttlebutt” (SSB) et “Interplanetary File System” (IPFS). Ce qui permet à Pangea d'être hautement résilient et sécurisé, conférant une résistance efficace aux menaces émergentes telles que la cryptographie quantique d'haute performance. Pangea est agnostique en termes de blockchain, mais il utilise pour l'instant, le blockchain d'Ethereum. À l'avenir, par contre d'autres chaînes telles que Bitcoin, EOS et Tezos peuvent être intégrées à Pangaea.

Le **Pangea Arbitration Token (PAT)** est un jeton “in-app”, compatible avec l'ERC20, pour la Jurisdiction Pangea. Le jeton PAT récompense la bonne réputation, ils sont émis sur Pangaea lorsque les citoyens accumulent ces jetons non-négociable de réputation en créant un contrat, en complétant un contrat avec succès ou en résolvant un différend lié à un contrat. Le PAT est un jeton de réputation algorithmique; une monnaie d'arbitrage basée sur la performance, plutôt que sur le pouvoir d'achat, la popularité ou l'attention.

Sur Pangea, le mécanisme de distribution des jetons PAT est un agent autonome, appelé Lucy, qui sera lancé initialement sur Ethereum en tant que un “smart contract”. Ce mécanisme est agnostique en termes de blockchain et peut être porté sur n'importe quelle plate-forme viable de “smart contract”. Un oracle créé par Bitnation aidera à faciliter ce mécanisme de distribution (semi) autonome d'une manière décentralisée et sécurisée.

Mots clés: blockchain, self-governance, holacracy, panarchy, reputation, cryptographic tokens, smart contracts, bitcoin, ethereum, mesh networks, quantum computing, machine learning

<Contents_

Introduction

- I. BITNATION: Une Nation Sans Frontière, Décentralisée et Volontaire (DBVN)
- II. La juridiction Pangea: L'Internet de la Souveraineté
- III. Pangea: Cas d'Utilisations

Guide du Livre Blanc

1. l'Internet de la Souveraineté

- Gouvernance 1.0: Une ApartheidGéographique
- Gouvernance 2.0: Borderless, Decentralized, Voluntary
- SaisirPangea

2. Technologie Pangea

- 2.0.L'Evolution de Pangea
 - Sous le Capot: Le Réseau Mesh
- 2.2.Lucy IA et l'Exocortex
 - Le Registre IPFS de Contracts
 - Services de Gouvernance: DApps etChatbots

3. Pangea Arbitration Token(PAT)

- Objectif etDesign
- Système de réputation Pangea: Proof-of-Agreement Token(PoA) - Preuve d'Accord (PdC)
- Pangea Arbitration Token (PAT) – Token d'Arbitrage Pangea: Token Maître
- Collective Versus Individuel: Token de Preuf-de-Collectif (PdC)
- 3.4.Contrats, Lois et Code Juridique: Token de Proof-de-Nomic (PdN)

4. Organisation et Distribution de Tokens

- Organisation et Distribution de PAT
- Modèle d'affaires Pangea
- Théorie des Jeux et Distribution PAT
- Feuille de Route

5. Ressources

- 5.0.InstallerPangea
- 5.1.À Propos de BITNATION
- 5.2.Rejoignez la Communauté
- 5.3.Documentation

<Introduction_

I. BITNATION: Une Nation Sans Frontière, Décentralisée et Volontaire

The Evolution of Governance

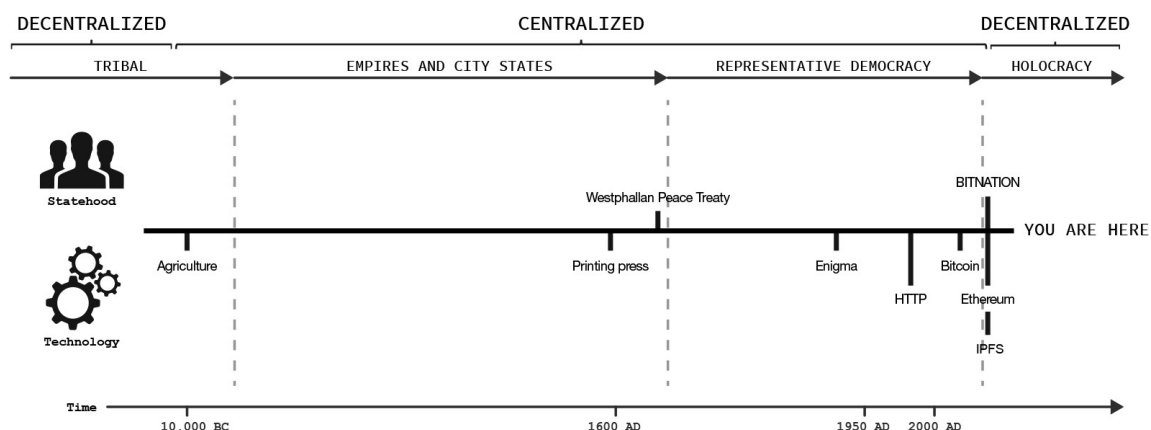


FIGURE 1: L'ÉVOLUTION DE LA GOUVERNANCE (JOHAN NYGREN, 2016)

“Chaque citoyen est souverain et a le droit à l'autodétermination et a la liberté de choix sur n'importe quelle forme d'expression ou de façon d'être humain, ou posthumain, bien comme d'à qui s'associer et coopérer avec.”

Constitution de Bitnation, Article 6

La vision de Bitnation est celle d'une économie de marché mondial pour les services de gouvernance. Un monde post état-nation composé des nations volontaires, des cités-états et des communautés autonomes qui se disputent pour les citoyens en offrant une gamme de services de gouvernance «opt-in». Dans ce monde, la souveraineté passe de l'État au citoyen de façon décisive, et l'humanité récupère la liberté de choix lors de l'accès aux services de gouvernance.

Cette vision contraste fortement avec l'ordre mondial courant où les citoyens sont obligés de rivaliser entre eux pour obtenir les résultats de gouvernance souhaités - un processus qui mène souvent à la violence et au conflit. Dans le monde de Bitnation, vous pouvez devenir un citoyen de n'importe quelle nation en utilisant une application smartphone. La concurrence pour les citoyens fait baisser les coûts et améliorer la qualité des services. Dans un futur Bitnation, il y a très peu d'incitation à la violence parce que chacun d'entre nous est un client en potentiel.

Bitnation est elle la preuve de concept d'une “Decentralized Borderless Voluntary Nation (DBVN) ”. Nous sommes un mouvement open source donc n'importe qui peut construire son

propre DBVN sur la genèse de la Bitnation, en fait, il y a plus de 200 nouvelles nations qui ont été déjà enregistrées. Nous avons plus de 100 ambassades et consulats, plus de 10 000 citoyens sur les cinq continents et une communauté dynamique d'environ 2000 contributeurs sur notre canal Slack. Nous offrons une gamme de services à la foi internement ou en partenariat avec d'autres fournisseurs.

1. Le Notaire Public en Blockchain de Bitnation ce qui est utilisé à plusieurs buts – actes de mariage, testaments, actes de naissance, de constitution de société, titres fonciers, accords indépendants, accords de prêt, etc. ;
2. Le “Bitnation Refugee Emergency Response (BRER)”, qui attribue une pièce d'identité blockchain pour les personnes apatrides. Le software à BRER a remporté le Grand Prix et le Prix de Meilleure Idée à la Netexplo 2017 de l'UNESCO;
3. Partenariats avec des fournisseurs de services de gouvernance tiers tels que le “Exosphere Education Program”¹, le programme de matériel et logiciel spatial open source de SpaceChain, “resilience.me” le protocole de revenu de base, et les services de sécurité physique “Dragonfly”;
4. Bitnation a enregistré le premier Marriage Blockchain au monde ainsi comme la première Pièce d'Identité de Citoyenneté Mondiale, premier Titre Foncier Blockchain, premiers Acte de Naissance et ID d'Urgence pour Réfugiés entre 2014 et 2015.
5. Bitnation a enregistré en 2016 la première Constitution DBVN au monde, sur le blockchain d'Ethereum, et a mis en place un centre de ressources pour d'autres créateurs de DBVNs.
6. La Juridiction Pangea est en développement depuis 2015 et est actuellement sur la version 0.3, s'appuie sur IPFS, SSB et Ethereum. Deux itérations précédentes ont été déjà publiées, la première en s'utilisant de la chaîne d'Horizon et la deuxième, basée sur le protocole SSB “gossip”.

La fonctionnalité principale de toute nation est celle de protéger ses citoyens et leurs affaires par mis d'une juridiction exécutoire (l'autorité pratique pour administrer la justice dans un domaine de responsabilité défini). La sécurité et la justice veillent à ce que nos biens, y compris nos corps, soient à l'abri de la violence et de la dépossession. La sécurité et la justice sont en train de se fusionner au fur et à mesure que nos actifs deviennent de plus en plus numériques.

1. <https://exosphe.re/>

II. La Juridiction Pangea: L'internet de la Souveraineté

"Notre système d'exploitation, comme les systèmes d'exploitation le seront, est devenu buggé, tendu et obsolète. Non seulement les gens se lassent d'un système conçu pour opposer les uns les autres avec un grossier calcul majoritaire, mais de nouveaux systèmes sont en cours de développement pour s'adapter aux phases de transition. En effet, certains de ces systèmes ne nécessitent pas la permission des autorités. Ils proviennent de personnes technologiquement connectées"

Max Borders (2017). Directeur des "Idea Accounts and Creative Development" pour "Emergent Order"



Dans la juridiction Pangea, les citoyens sont en mesure de conclure des accords peer-to-peer, résoudre les différends et accéder aux services de gouvernance des DBVNs, tout en utilisant le code juridique de leur choix. En outre, Pangea fournit l'infrastructure de base pour d'autres Nations volontaires. Ça veut dire que Pangea sert d'une juridiction décentralisée sur laquelle des Nations Volontaires peuvent être créées, jointes et vécues.

L'ensemble de "Pangea Arbitration Token (PAT) master token" avec les trois "sub-tokens" non négociables de réputation forment un réseau d'incitation financière sur Pangea. La réputation de l'utilisateur est calculée par l'agent autonome Lucy pour éliminer les biais humains et empêcher que les scores de réputation deviennent des concours d'attention ou de popularité. La réputation des lois individuelles ainsi que ces codes juridiques entiers sont évalués en s'utilisant des boucles de rétroaction humaines similaires à celles d'Airbnb et eBay. PAT encourage la conformité aux contrats, le règlement des différends et l'évolution nomique des lois numériques.

III. Pangea UseCases

<create your own nation_

DBVN est dérivé du terme "Decentralized Autonomous Organization (DAO)", créé par Larimer et Buterin en 2013². Le terme DBVN est apparu pour la première fois dans l'original de BitnationWhitepaper de 2014. Une DBVN est défini comme:

- **Decentralized:** La décentralisation est le processus de redistribution ou dispersion des fonctions, des pouvoirs, des personnes ou des choses pour les éloigner d'un lieu ou d'une autorité centrale. Dans le domaine du DBVN, Ça se traduit par une décentralisation à la fois technologique et humaine - en se battant pour des technologies P2P (Peer-to-Peer), interfaces modulaires, couches d'API (Applications Programming Interface), et "forkable code" (code

dupliqué). Cela signifie que chaque utilisateur peut devenir son propre noeud et transformer la plate-forme à son gré. La décentralisation a aussi l'avantage de ne pas avoir de seul point isolé de défaillance en cas d'attaque. Les nœuds humains devraient être capables de se réorganiser en nœuds résilients, quelle que soit la partie attaquée du réseau - que ce soit des humains ou d'autres facteurs technologiques. En pratique, cela signifie que divers groupes, régionaux ou pas, sont entièrement autonomes.

- **Borderless:** Les DBVN ne limitent pas leurs services à une zone géographique spécifique, à une ethnie ou à aucune autre catégorie de population. Ils n'ont pas de frontières ou ports d'entrée: pas de frontières terrestres, d'aéroports, de littoraux ou de ports maritimes. DBVN fournissent des services à toutes les régions, n'importe où il se trouve. Certains diraient qu'un DBVN est-il "virtuel" par conception. Bien que virtuel par design c'est une hypothèse intuitive, cela ne signifie pas qu'ils doivent être entièrement basés sur le monde virtuel, ni ses services.
- **Voluntary:** Les DBVN n'utilisent pas la force, la fraude ou la coercition, ni soumettent-ils leurs citoyens à la servitude involontaire, au péonage, à la servitude pour dettes ou à l'esclavage. En tant que volontaires par nature, les DBVN sont intrinsèquement libres de persécution, d'intimidation, de représailles et d'autres formes de violence systématique. Les DBVN sont en concurrence dans une économie de marché où les clients, les «citoyens» de la plateforme, choisissent volontairement les DBVN qu'ils veulent utiliser – y compris l'option d'utiliser plusieurs DBVN, ou aucune par contre, ou de créer leur propre DBVN s'ils le veulent.
- **Nation:** Une nation est un groupe nombreux de gens qui partageant une langue, une culture, une ethnie, une ascendance ou une histoire commune. Dans le cas des DBVN, il est probable que les gens seraient liés autant par des intérêts et des objectifs mutuels comme par des points communs plus traditionnels tels que la culture et la langue. Une nation est une formation volontaire plutôt qu'une entité gouvernante (à savoir un état). Nous fournissons des outils de gouvernance mais nous ne les imposons pas aussi comme nous n'imposons aucun code juridique ou réglementation spécifique.

2. En 2013, Stan Larimer, le fondateur de BitShares, a discuté le concept de société anonyme décentralisée. Vitalik Buterin, qui a ensuite fondé Ethereum, a cité les travaux antérieurs de Larimer et utilisé la terminologie "Decentralized Autonomous Organization"(DAO).

<peer to peer contracts_

Imaginez-vous comme étant en mesure de faire des accords légaux complexes à partir de votre smartphone, via une interface de chat conviviale, similaire à WeChat, Signal, WhatsApp ou Facebook Messenger, mais sans le temps, les coûts et la bureaucratie des notaires, avocats et les régulateurs. Et si jamais il y a un différend qui survient, vous pouvez sélectionner l'arbitre de votre choix sur un marché libre d'arbitrage, en fonction de votre budget et de vos préférences personnelles, de la même manière que vous choisirez une location de vacance sur AirBnB ou un vendeur sur eBay.

Exemples d'Accords et Règlement des Différends :

- **Des Accords commerciaux:** Imaginez-vous comme un travailleur indépendant au Brésil, en train d'aider un exchange Bitcoin basé au Royaume-Uni à traduire leur site Web en portugais brésilien. Jusqu'à présent, il n'y avait pas de juridiction pratique pour ce genre d'accords internationaux en ligne. Pangaea fournit un moyen facile d'établir un contrat peer-to-peer, de résoudre tout sort de différend pouvant survenir et d'encourager la conformité des contrats au moyen du système de réputation.
- **Des Accords Privés et Documents Essentiels:** En Ouganda, l'Iran, la Tchétchénie et dans beaucoup d'autres pays, l'homosexualité entraîne des poursuites judiciaires de la part du gouvernement. Cependant, un couple gay ou lesbien pourrait encore vouloir s'engager dans une union légale au but de protéger ses biens en liant, par exemple, leur union aux registres de propriété comme des titres foncières, a leurs "wallets" d'épargne mutuelle, testaments et contrats de garde d'enfants. Ils peuvent le faire sur Pangaea.
- **Marché pour les Arbitres Indépendants, Smart Contracts et Lois:** Toute personne peut s'inscrire en tant qu'arbitre chez Pangaea et offrir des services d'arbitrage et de médiation. Vous pourriez être un avocat de Wall Street en vous proposant d'arbitrer des cas complexes de fusions et acquisitions, ou un concessionnaire automobile, en vous proposant de résoudre des différends en matière de vente de voitures d'occasion. Chaque arbitre établit ses propres honoraires et sa disponibilité, décrit son expérience et ses expertises, ainsi que les codes juridiques et juridictions qu'il connaît. Les citoyens qui concluent des contrats peuvent choisir des arbitres en fonction de leur prix, de leur réputation et de leur expertise.

Using Pangea for Peer-to-peer Contracts & Arbitration

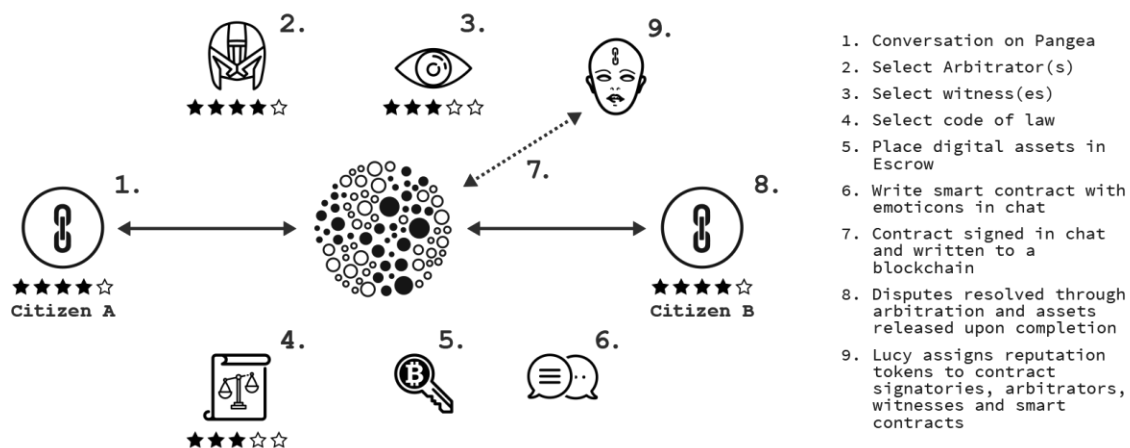


FIGURE 2: UTILISATION DE PANGEA POUR LES CONTRATS ET L'ARBITRAGE PEER-TO-PEER

Dans un stade ultérieur, Pangea va évoluer vers un marché aussi pour les "smart contracts" et les professionnels du droit et les développeurs seront récompensés pour la création, l'audit et l'amélioration des contrats intelligents.

<Le guide du Whitepaper_

Notre Whitepaper est destiné à notre communauté actuelle, aux futurs utilisateurs de technologie, aux acheteurs de PAT et à d'autres contributeurs. Il est divisé en cinq sections qui peuvent être lues ensemble ou isolément:

1. L'Internet de la Souveraineté a expliqué la nécessité de la gouvernance opt-in pour permettre à l'humanité de prospérer pacifiquement, et comment Bitnation le rend possible avec le logiciel Pangaea.
2. La technologie Pangea donne un aperçu sur l'architecture, la technologie et les fonctionnalités du logiciel Pangea Jurisdiction.
3. Pangea Arbitration Token (PAT) détaille la conception et le but du Pangea Arbitration Token et décrit la façon dont il alimente la juridiction Pangaea.
4. Organisation et distribution de jetons: décrit la structure holacratique de Bitnation, le mécanisme de prise de décision, le business plan, l'événement de vente de jetons et le développement du Roadmap.
5. Ressources: donnent des instructions pour le téléchargement et l'installation du Pangea pré-Alpha et des liens vers des ressources supplémentaires.

Suivant notre structure de gouvernance holacratique et nos principes open source, notre article a été rédigé par Susanne Tarkowski Tempelhof, fondatrice de Bitnation, soutenue par des contributeurs de Bitnation, puis partagée par notre communauté pendant plusieurs mois en tant que document google via nos canaux de communication. Notre mission est urgente: libérer l'humanité de l'oppression et de la sanction de la souveraineté collective et de zone géographique, ainsi que de la xénophobie et de la violence qui sont soutenu par l'oligopole des États-nations. Notre Whitepaper est un document vivant vers l'évolution avec l'apport de la communauté en pleine croissance. Depuis la création en 2014, nous avons entrepris des recherches approfondies sur les modalités de gouvernance décentralisée, les communautés intentionnelles et le marché des services juridiques en ligne. Notre fondateur et nos principaux contributeurs ont une expérience directe et connaissance par rapport aux conflits que le modèle de gouvernance actuel favorise. Cette recherche et cette expérience éclairent notre direction et notre but certain pour construire un monde dans lequel tout le monde est souverain et dans lequel un million de nations volontaires peuvent s'épanouir.

Bitnation est un projet bien développé avec un soutien et une technologie substantielles. Le logiciel Pangaea est une solution de plus de 100 000 lignes de code et de plus de trois ans de conception, de recherche, de test et de développement.

1. <The Internet of Sovereignty_

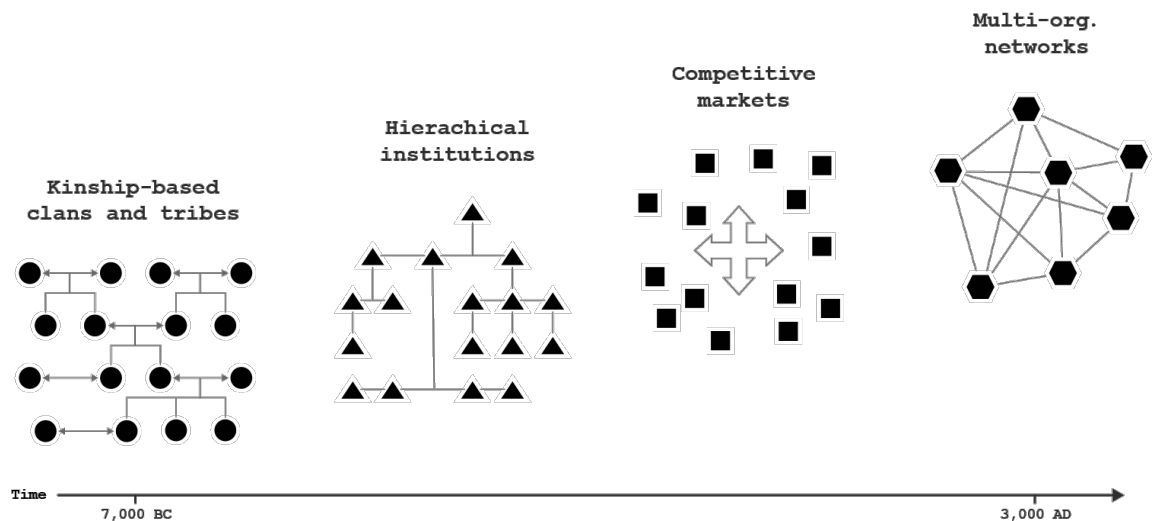
Gouvernance 1.0: un apartheid géographique

"La nouveauté de la politique à venir est qu'elle ne sera plus une lutte pour la conquête ou le contrôle de l'Etat, mais une lutte entre l'Etat et l'humanité, une disjonction insurmontable entre la singularité et l'organisation de l'Etat".

Giorgio Agamben, *Philosophe Politicien*³

Les gouvernements avec des monopoles territoriaux avaient la règle à travers une grande partie de l'histoire humaine, leurs frontières étant largement déterminées par la portée de leur technologie d'armement. Comme les citoyens d'une cité, d'un royaume ou d'un État ont tendance à partager la culture, l'histoire, la langue et les valeurs, avec peu de moyens de

Evolution of Social Organization



communication en dehors de leurs propres communautés, vendre "aux gens, pour maintenir le pouvoir sur la population.

FIGURE 3: EVOLUTION OF SOCIAL ORGANISATION

La gouvernance a également reflété historiquement les évolutions de la technologie. L'invention des méthodes d'arpentage et des maps de navigation en Europe au XVIe siècle a créé la technologie permettant de fixer avec précision les frontières territoriales. Prochainement, le traité de Westphalie (1648) a établi l'État-nation comme une norme de gouvernance en Europe.

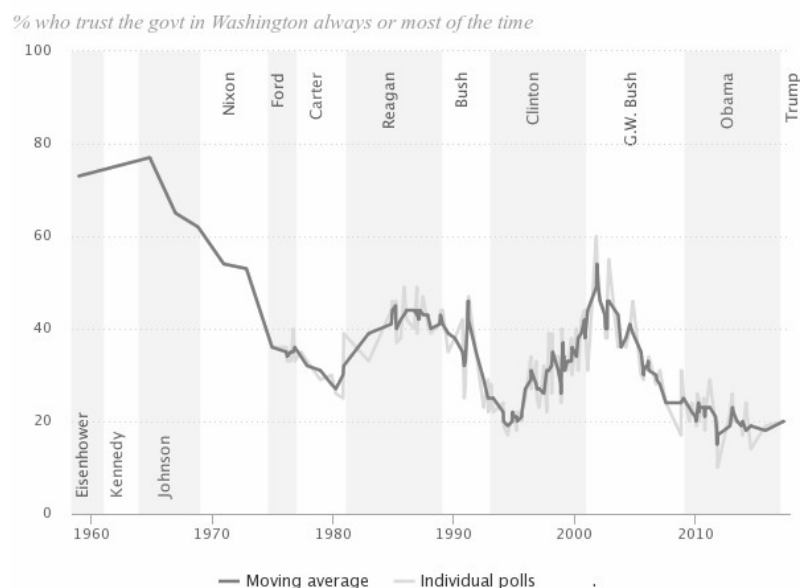
Le concept s'est répandu globalement en tant que nationalisme au 19ème siècle, avec des résultats catastrophiques pour le peuple pendant la première moitié du 20ème siècle. Après la Seconde Guerre mondiale, l'État-Uni était fossé de la souveraineté et à la fin du siècle avait complètement supplanté les empires coloniaux et les territoires non constitués en sociétés, créant un oligopole mondial sur la gouvernance et réclamant presque chaque mètre carré d'espace habitable

Giorgio Agamben, Giorgio and Michael Hardt (Translator). *Coming Community* (1993). University of Minnesota Press. 4
Mercator, Frisius, Deventer et al.

Malgré que toutes les nations ne sont pas territoriales et que nombreuses personnes sont arbitrairement exclues ou contraintes de vivre en marge de ce système. Un certain nombre de sociétés endans le réseau ont conservé des identités nationales non territoriales à travers l'histoire, telles que les Juifs et les Romains, les peuples autochtones d'Amérique du Nord et d'Australie et les migrants politiques et économiques et les réfugiés.

Lorsque l'État-Nation s'est fermé, ils sont devenus de plus en plus un sujet persécutionnel. Tandis que les frontières définies et la cohésion culturelle de l'État Nation fournissaient un certain soulagement de la violence des guerres impériales après 1945, les frontières elles-mêmes continuent à être une source de conflits, d'instabilité, de xénophobie et d'exclusion, et contribuent à l'arbitraire économique. et les entraves sociales à la prospérité dans le monde entier.

Les progrès technologiques au cours des 70 dernières années n'ont pas été accompagnés par des évolutions de gouvernance correspondant à la société. L'oligopole de l'État-nation établi après la Seconde Guerre mondiale reste incontesté. Pourtant, les monopoles d'État sont de plus en plus incompatibles avec notre vie interconnectée. Aux États-Unis, par exemple, la confiance du public dans le gouvernement s'est effondrée de façon spectaculaire depuis le millénaire, une tendance qui a des résonances



mondiales.

FIGURE 4: THE COLLAPSE IN TRUST IN GOVERNMENT

5. To this category could be added the Zoroastrians in Iran and south-Asia, the Coptic Christians in the Middle East, Berbers in North Africa and many others worldwide. In Africa and Southeast Asia most pre-colonial kingdoms were at best very loosely territorially bounded.

6. Pew Research Center 2017 <http://www.people-press.org/2017/05/03/public-trust-in-government-1958-2017/>

De plus en plus, l'oligopole de l'Etat-nation représente un apartheid géographique anachronique. Les tentatives récentes de limiter la liberté de mouvement par les gouvernements des États-Unis et du Royaume-Uni, l'UE et d'autres États, vont à l'encontre d'une économie en pleine mondialisation, sur laquelle de plus en plus de personnes dépendent de leurs moyens de subsistance.

Les monopoles d'État sur les services de gouvernance sont également impraticables et dangereux. Les gouvernements des États-nations sont en même temps incapables de comprendre et de traiter les complexités d'un monde réseauté et de répondre aux besoins divers et localisés de leurs citoyens. Par conséquent, ils échouent à répondre aux besoins locaux et aux défis mondiaux.

La mobilité sociale est en train de ralentir ainsi que l'inégalité économique augmente, la guerre permanente provoque des déplacements massifs de populations et les changements climatiques dégradent les vies et les moyens de subsistance et endommagent notre planète. Les politiques radicales sont souvent exprimées comme la xénophobie et le nihilisme violent et l'État-nation devient de plus en plus intrusif et utilise la technologie et la réglementation de manière punitive, dans une tentative désespérée de reprendre l'initiative de la mondialisation et de prendre le contrôle de chaque instant.

Jusqu'à présent, la seule alternative à la souveraineté des Etats-nations activement explorée est la gouvernance mondiale ou multilatérale, où les Etats-nations mettent en commun leur souveraineté pour traiter des questions plus larges à travers des institutions telles que l'ONU et l'Union européenne. Ces processus s'homogénéisent, en supposant qu'une autorité unique est nécessaire pour prendre les meilleures décisions pour l'ensemble de la population.

Les modèles de gouvernance mondiale contiennent en eux les germes d'un conflit perpétuel. Même si elle est gouvernée démocratiquement, une tyrannie mondiale de la majorité laissera plusieurs milliards de mécontents et l'État monolithique mondial aura rapidement besoin de recourir à la coercition pour imposer sa politique à cette vaste minorité de citoyens réticents. La gouvernance mondiale éloigne encore plus l'agence de l'individu plutôt qu'elle ne renforce la souveraineté personnelle, et avec elle les choix que nous pouvons faire sur la façon dont nous vivons. Plus important encore, la gouvernance mondiale ne tient pas compte de la qualité vitale de l'humanité, sa créativité kaléidoscopique et sa capacité inépuisable à se réinventer de manière nouvelle et innovante en fonction de circonstances spécifiques.

7. The principle of state sovereignty underlies the modern international system of states. The origins of this system are often traced in scholarly and popular literature to the Peace of Westphalia, signed in 1648, which ended the Thirty Years' War in Europe.

8. Wender, Andrew Looking Beyond the Westphalian Nation-State: Challenging the Modernist Vision of History with Alternative Political Orders and Worldviews, 2015. <http://www.telospress.com/looking-beyond-the-westphalian-nation-state/>

1.2. **Governance 2.0: Sans frontières, décentralisé, volontaire**

"Bonheur et contentement, équité de l'esprit et sens de la vie - ceux-ci ne peuvent être vécus que par l'individu et non par un Etat qui, d'une part, n'est qu'une convention acceptée par des individus indépendants, et d'autre part, menace continuellement de paralyser et de supprimer l'individu "Carl Gustav Jung (1957), Psychologue⁹

Un modèle alternatif de gouvernance mondiale a été identifié dans le monde naturel et dans les domaines non gouvernés de l'action humaine, où, malgré un manque d'hierarchie et un ordre et un équilibre décisionnels centralisés, émergent des systèmes complexes. Ces structures émergentes sont des modèles très efficaces qui découlent des actions collectives de nombreux individus et entités.

Les structures émergentes découlent de l'interaction de chaque entité avec son environnement immédiat, provoquant une chaîne complexe de processus pouvant conduire à l'ordre, des villes non planifiées telles que Manchester et Los Angeles qui démontrent ces schémas, ainsi que des phénomènes naturels tels que l'écologie des insectes communaux et des oiseaux et la formation de structures cristallines comme des flocons de neige.

De cette science sont venus des modèles de gouvernance et d'organisations holocratiques, tels que pratiqués par le Parti Pirate, par exemple. Ce ne sont pas des nuages amorphes d'égaux, où personne n'obtient le pouvoir de décision, mais ce ne sont pas non plus des organisations hiérarchiques traditionnelles où les commandements sont émis de haut en bas et où les gens sont censés les suivre.

Comme Bitnation, ces organisations sont mises en place par une ou quelques personnes pour permettre à des milliers de personnes de coopérer sur un objectif commun dans leur vie. En tant que membres de ces singularités sont généralement très divers et proviennent de tous les horizons, mais partagent un objectif commun. Le cadre permet à ces milliers de personnes de former un essaim autour d'eux et de commencer à changer le monde ensemble par l'action plutôt que par la voix seule.

Dans une nation bénévole typique créée sur Pangea, par exemple, les gens s'inspirent dans tous les milieux sociaux et culturels et dans toutes les régions, la seule singularité étant les objectifs généraux de la Nation que chaque citoyen choisit de suivre. Ces nouvelles formes de gouvernance peuvent avoir un cadre juridique, un modèle économique ou un mécanisme de prise de décision promu par leurs fondateurs ou gestionnaires, le seul principe directeur étant que les citoyens conservent leur souveraineté personnelle à tout moment et rejoignent et quittent volontairement les nations. Ainsi, n'importe qui peut adhérer ou se retirer d'une nation volontaire, et les nations sont obligées de se faire concurrence pour le mécénat des citoyens.

Pourtant, ces modèles organisationnels ne peuvent que concurrencer la souveraineté de l'État westphalien¹⁰ s'ils peuvent offrir

des alternatives crédibles à la raison d'être de l'État-nation, à la sécurité et à la justice. Les nations volontaires doivent fournir des alternatives meilleures, plus sûres, plus rapides, moins chères et homologues pour ces services. En d'autres termes, l'oligopole mondial de Westphalie a besoin de la concurrence de juridictions décentralisées, sans frontières et volontaires. Grâce à ce processus, l'État-nation deviendra de moins en moins pertinent dans notre vie quotidienne. Le moment est venu pour chacun d'entre nous de revendiquer notre souveraineté et de construire un avenir positif grâce à une gouvernance décentralisée.

Enter Pangaea: The Internet of Sovereignty

"La fin de la loi n'est pas d'abolir ou de restreindre, mais de préserver et
agrandir la liberté "

John Locke, Philosophe

Après 400 ans de gouvernance de plus en plus centralisée, la révolution technologique du web 3.0 a fait de la gouvernance opt-in une réelle possibilité. Le DBVN de Bitnation est une alternative par les pairs aux États-nations territoriaux de la même manière que l'Organisation Autonome Décentralisée (DAO) est une alternative aux organisations conventionnelles¹³14.

Bitnation n'est pas seulement le premier DBVN au monde, c'est aussi l'organisation qui construit Pangaea: une infrastructure logicielle pour les nations volontaires. Pangaea est à la fois une juridiction pour les DBVN, et la plate-forme sur laquelle les nouveaux DBVN peuvent être construits et rejoints, et les services de gouvernance accessibles. Les citoyens de DBVN optent volontairement pour l'ensemble des règles établies dans chaque nation volontaire qu'ils rejoignent en utilisant Pangaea. Dans le cas de Bitnation, cela nécessite la création d'un compte sur la Pangée et l'adhésion à la constitution.

La raison d'être de Pangaea est la compétence en tant que service (JaaS). L'arbitrage du marché libre ouvre la voie à l'humanité pour récupérer la souveraineté personnelle et revenir aux transactions. Pangaea renforce l'autonomie individuelle et améliore les systèmes de prestation de services de gouvernance collective en tirant parti des outils et technologies de cryptage décentralisés existants.

9. https://en.wikipedia.org/wiki/Westphalian_sovereignty

10. Nozick, Robert. Anarchy, State, and Utopia, Basic Books 1974

12. Tarkowski Tempelhof, Susanne, RT Keiser Report

2015. <https://www.youtube.com/watch?v=j3Nkol6MGVo>

13. The term DBVN was coined by BINATION founder Susanne Tarkowski Tempelhof in 2014 and the structure and technology is elaborated in the initial Bitnation White Paper and Github repository

https://docs.google.com/document/d/1r_VqWrKQw07E06XAiMv_cZnFyBZma4PFTBJpM5GuzbA/edit
<https://github.com/Bit-Nation/Bitnation-Constitution>

14. A decentralized autonomous organization (DAO), sometimes labeled a decentralized autonomous corporation (DAC), is an organization that is run through rules encoded as smart contracts. A DAO's financial transaction record and program rules are maintained on a blockchain. There are a growing number of examples of this business model.

15. <https://bitnation.co/>

Wikipedia définit une juridiction comme l'autorité pratique accordée à une personne juridique pour administrer la justice dans un domaine de responsabilité défini. La compétence décentralisée de Pangaea répond aux quatre éléments fondamentaux de l'administration de la justice:

<codes de la loi_

- Sur Pangaea, les utilisateurs peuvent écrire des contrats intelligents dans un chat qui se réfèrent à un code de droit existant (par exemple Common Law, Sharia Law, UNIDROIT ou Code civil) ou télécharger leurs propres lois ou un modèle de contrat intelligent contenant des règles sur mesure.

<mediation et arbitrage_

- Pangaea gère le processus de résolution des litiges pour les accords conclus sur la plate-forme;
- Les utilisateurs choisissent un ou plusieurs arbitres humains ou des DApps de résolution de conflits offrant des méthodes telles que les bourrasques de foule.

<Incitation, dissuasion et application _

- Le système de réputation basé sur les jetons fournit des incitations pour la conformité aux contrats (plutôt que la menace de prison, par exemple) et pour assurer l'évolution nominale des ensembles de règles de contrats intelligents (digitalallaw);
- Les fonctions d'entiercement multi-signatures peuvent contenir des actifs réciproques liés à des contrats (argent, titres fonciers à jetons, actifs automobiles, etc.) jusqu'à ce qu'un accord soit conclu avec succès.

<La responsabilité définie _

- L'application Pangaea Jurisdiction permet de créer des accords DBVN et P2P avec des limites clairement définies sur lesquelles les règles de l'organisation et des individus s'appliquent.

Le numérique et l'analogique ne sont pas les mêmes en ce qui concerne l'application des règles. Dans l'espace numérique, tout doit être quantifié pour être calculable. En conséquence, la compétence de Pangaea repose sur la réputation (scores automatisés et humains, notations, filtrage collaboratif et représentations numériques du sentiment, de l'opinion et de la pensée) pour encourager la conformité contractuelle opt-in et décider quels pairs, nations, fournisseurs de services et arbitres reçoivent une note favorable.

16. <https://en.wikipedia.org/wiki/Jurisdiction>

La juridiction Pangea Blockchain utilise une méthode évolutive de génération de règles. Le meilleur ensemble de règles sous la forme de contrats intelligents développés sur Pangea ira au sommet et sera recommandé pour une utilisation continue par les citoyens sur la base des scores de réputation générés par les utilisateurs informés, les développeurs et les auditeurs. Un sous-jeton PAT spécifique est créé pour évaluer les contrats intelligents à cet effet et grâce à l'utilisation d'IPFS, un Oracle et un agent autonome (Lucy), Pangea sera en mesure de distribuer de façon semi-autonome des contrats intelligents basés sur la performance). Grâce à ce processus, un ensemble de règles (contrats intelligents) adaptées à diverses fins apparaîtra dans la juridiction de Pangea et évoluera à travers l'utilisation pour mieux servir les besoins des citoyens comme un format standard facultatif pour les citoyens.

17. This element was first developed by Bitnation contributor Dana Edwards and the full paper can be read here: https://docs.google.com/document/d/1100egk-PyNIE4-kHZwFGA-asIB_rslRwtbMPDZ0JYJ8/edit

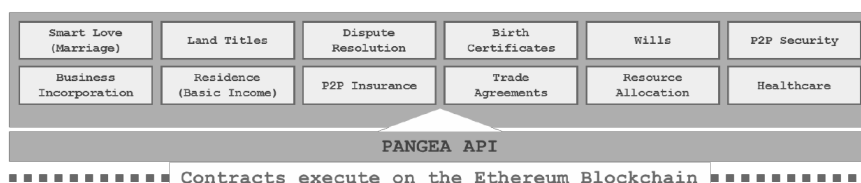
2. <La Technologie Pangea_

"Un changement de phase arrive. Les communautés virtuelles sont dans leur ascendance, déplaçant les notions conventionnelles de la nation. La proximité géographique n'est plus aussi importante qu'elle l'était autrefois. "

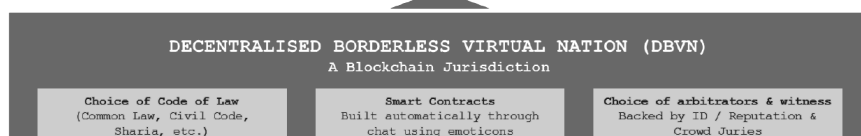
Timothy C. May (1994), Futuriste

La Pangea est une juridiction décentralisée pour la création de nations volontaires par des pairs et pour la conclusion et l'arbitrage d'accords solennels. Le frontend de Pangea est construit comme une application de chat mobile intuitive, tandis que le backend est un réseau maillé qui peut être configuré pour communiquer avec n'importe quel blockchain afin de créer et d'exécuter des contrats intelligents. Sur les utilisateurs de Pangea, les contrats d'arbitrage et les contrats intelligents peuvent renforcer la réputation et être récompensés pour l'exécution de contrats et la résolution de litiges avec les Pangea Arbitration

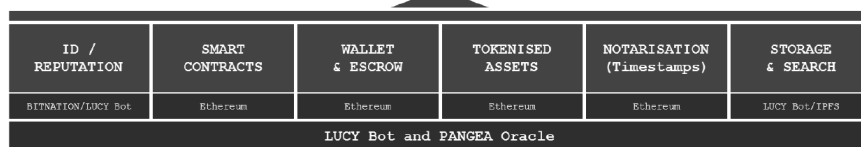
Examples of 3rd Party Applications / Contracts that can be built on top of the BITNATION Pangea Protocol



BITNATION PANGAEA IS HERE
Decentralised encrypted, open
source disputed resolution
chat platform
(UI/UX market adoption focus)



Underlying Infrastructure Applications



Communications Protocol
tokens(PAT).

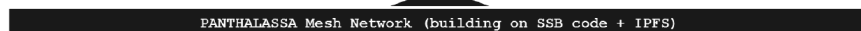


FIGURE 5: PANGAEA PLATFORM VISION

L'évolution de Pangea

Pangea 0.1 sur Horizon: Toute première itération de Pangea a été construite sur la blockchain Horizon en 2015. Horizon est une fourche de NXT qui permet un plus grand stockage sur la chaîne. Après la construction et la publication de la première version, l'analyse de marché a suggéré qu'à l'avenir, les contrats peer-to-peer sont plus susceptibles d'être adoptés en masse par le biais d'applications de chat. Nous avons également compris qu'un protocole de communication basé sur la blockchain serait trop lent et coûteux à utiliser pour être praticable. À ce stade, notre objectif de conception est passé à une plate-forme de discussion mobile basée sur un protocole de communication décentralisé qui peut être configuré pour interagir avec les chaînes de blocs.

Pangea 0.2 on Secure Scuttlebutt (SSB): a été construit en 2016 en utilisant le code du protocole de communication réseau maillé open source SSB. La conception SSB ingénieuse permet à l'utilisateur de transporter ses propres données, plutôt que de faire confiance à des serveurs centralisés - comme c'est actuellement le cas avec WhatsApp et Facebook Messenger. SSB fournit à la fois une remarquable résilience et permet aux utilisateurs de fonctionner sans accès à une connexion Internet à travers des réseaux maillés, des sneakernets et des protocoles de ragots. Imaginez les possibilités pour les endroits avec un accès limité ou aucun accès à une connexion Internet active. Pourtant, même si 0.2 nous a permis de démontrer notre concept basé sur le chat, il était clair que nous avions besoin plus de fonctionnalités de stockage pour construire Pangea.

Pangea 0.3 on Panthalassa: La troisième itération de Pangea a été développée en 2017 sur le propre réseau maillé de Bitnation, Panthalassa. Alors que 0.3 emprunte à la philosophie du protocole Gossip de SSB, il est beaucoup plus facile à utiliser, ne nécessitant plus aux utilisateurs de créer des nœuds complets et de télécharger des chaînes de messages. 0.3 dispose également d'une capacité de stockage et de manipulation de données beaucoup plus importante grâce à son protocole Web distribué IPFS (Interplanetary File System) et intègre un Ethereumgeth_node pour permettre l'écriture de contrats intelligents créés sur Pangea dans une blockchain. Un chiffrement résistant à la quantification est ajouté à la sécurité des utilisateurs à l'épreuve du futur. Le nouveau frontend Pangea 0.3 est une application de premier chat mobile avec des fonctionnalités de contrat intelligentes Ethereum intégrées (et la possibilité de basculer entre les autres chaînes).

Under the Hood

"Nos identités n'ont pas de corps, donc, contrairement à vous, nous ne pouvons pas obtenir l'ordre par la coercition physique. Nous croyons que de l'éthique, de l'intérêt personnel éclairé et du bien commun, notre gouvernance émergera. "

John Perry Barlow, Cyberlibertarian (1996)

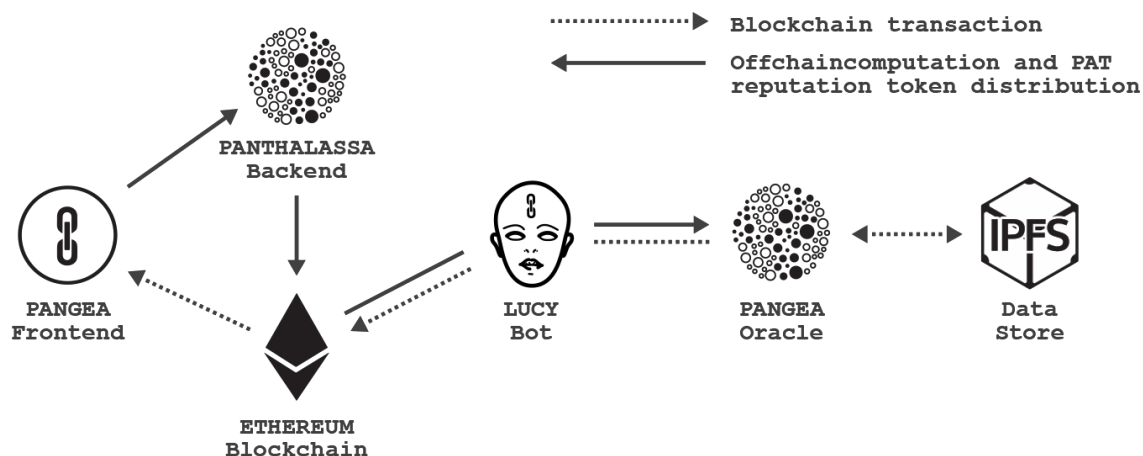
Tous les accords et contrats commencent par une conversation entre les citoyens et des applications de chat sur smartphone telles que WeChat, et WhatsApp devient de plus en plus l'outil incontournable pour mener des affaires partout, mais surtout dans les marchés émergents. Pour ces raisons, nous sommes convaincus que notre juridiction a besoin d'une interface de discussion. Ceci est mis en œuvre par le biais du backend de protocole de communication de base de Pangaea et du premier frontend mobile.

18. Panthalassa is the prehistoric ocean that surrounded the Pangean landmass <https://en.wikipedia.org/wiki/Panthalassa>

Panthalassa est le logiciel de réseau maillé développé par Bitnation. Les citoyens peuvent utiliser l'application Pangea pour discuter, partager des fichiers, rédiger et signer des contrats intelligents, acquérir de la réputation, commercer, créer de nouvelles nations et organisations et interagir avec les nations et les fournisseurs de services de gouvernance. Pangea est inspiré et s'appuie sur la philosophie Secure Scuttlebutt (SSB) et s'appuie sur le web distribué par le système de fichiers interplanétaire (IPFS). Par rapport à la SSB, notre backend a augmenté la décentralisation et ajouté des fonctionnalités spécifiques à Pangea telles que des fonctionnalités de contrat intelligent et l'algorithme de chiffrement quantique.

Contrairement aux blockchains, Panthalassa est conçu pour nombreuses implémentations différentes mais synchronisées. L'objectif est de fournir aux utilisateurs un réseau maillé de communications sécurisé à partir des contrats intelligents qui peuvent être écrits dans la blockchain Ethereum via un `geth_node1920` intégral, un nœud externe léger qui supprime l'obligation pour les utilisateurs d'exécuter un nœud complet et de synchroniser toute la chaîne de message pour améliorer la convivialité. Panthalassa est conçu comme un réseau à tolérance de retard (DTN) pour permettre aux utilisateurs d'avoir toutes

Pangea System Architecture



les fonctionnalités même si leur connexion Internet est intermittente.

FIGURE 6: PANGEA SYSTEM ARCHITECTURE

Comme les ordinateurs quantiques émergents rendent le chiffrement de courbe RSA et elliptique non pertinent, le DTN est conçu comme un protocole de sécurité quantique, permettant aux citoyens d'envoyer des messages éphémères et de leur fournir les informations. Pour construire Panthalassa nous avons développé un nouveau code et réutilisé autres projets open source:

19A mesh network is a network topology in which each node relays data for the network. All mesh nodes cooperate in the distribution of data in the network. It can be applied to both wired and wireless networks. https://en.wikipedia.org/wiki/Mesh_networking

20.geth is the the command line interface for running a full ethereum node implemented inGo.

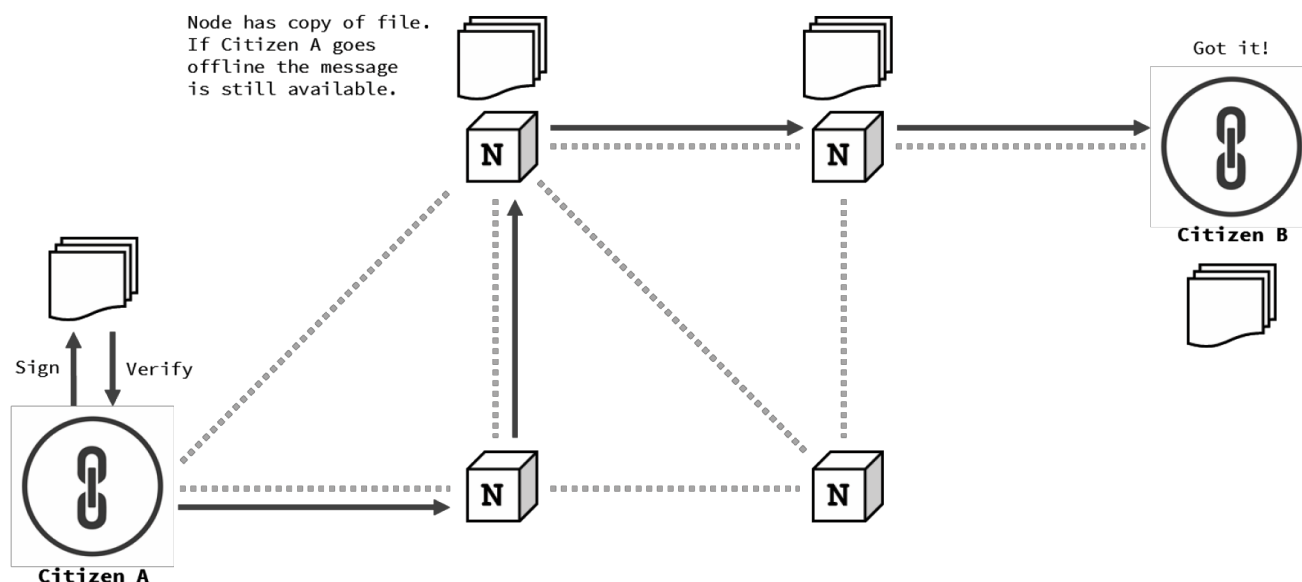
21.Delay-tolerant networking (DTN) is an approach to computer network architecture that seeks to address the technical issues in heterogeneous networks that may lack continuous network connectivity. Examples of such networks are those operating in mobile or extreme terrestrial environments, or planned networks in space.

22.Messages which are not permanently stored by thenetwork.

23As of 2017, the development of actual quantum computers is still in its infancy, but experiments have been carried out in which quantum computational operations were executed on a very small number of quantum bits. Both practical and theoretical research continues, and many national governments andmilitary agencies are funding quantum computing research in an effort to develop quantum computers for civilian, business, trade, environmental and national security purposes, such as cryptanalysis. https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_computing

- Le réseau SSB utilise un protocole ou ses idées principales ont été réutilisées. Panthalassa utilise ce protocole pour permettre aux citoyens de communiquer dans un réseau isolé (tel qu'un réseau domestique) et se synchroniser avec le réseau principal plus tard. Nous avons l'intention de mettre en œuvre des fonctions de réplication de données hors ligne SSB.
- SSB a été l'un des premiers projets à permettre aux utilisateurs de choisir l'algorithme cryptographique qu'ils veulent utiliser, et pour continuer à travailler de manière interopérable.
- Le projet IPFS est le réseau de partage de fichiers le plus avancé, les bases principales de son

Panthalassa Mesh Network



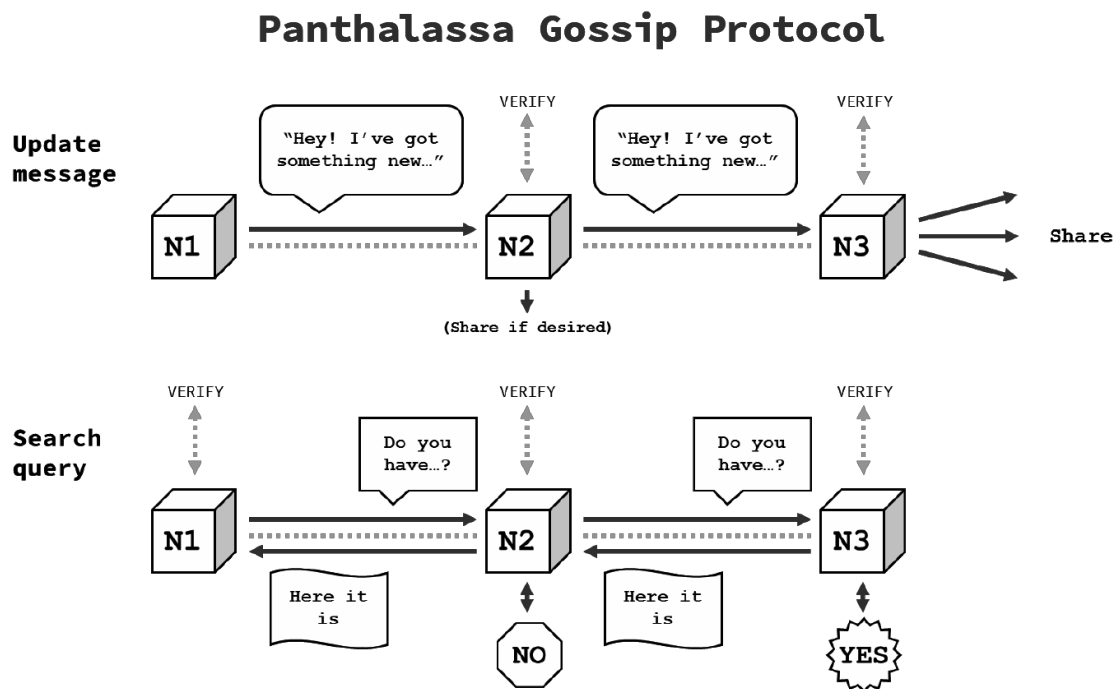
protocole BitSwap et le DAG ont été utilisés.

FIGURE 7. THE PANTHALASSA MESH NETWORK

Alors que Pangea Alpha a été conçu pour écrire des contrats intelligents avec Ethereum, le réseau est indépendant de la blockchain et offre aux utilisateurs un moyen de choisir la chaîne qu'ils souhaitent utiliser. Une fois que Polkadot aura intégré un protocole similaire, les citoyens pourront utiliser la chaîne de blocs qu'ils souhaitent, de manière interopérable. Jusqu'à ce qu'une meilleure langue soit disponible, les contrats intelligents seront écrits dans Solidity. Bitcoin sera intégré via le protocole Rootstock, qui utilise également Solidity. Les chaînes émergentes telles que Tezos et EOS et les technologies post-blockchain comme Tangle et Bitlattice sont des options futures qui pourraient être intégrées, ainsi que d'autres langages contractuels plus sûrs.

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Go_\(programming_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Go_(programming_language))

Le prototype de Panthalassa est développé à Golang, un langage protégé pour la mémoire développé par Google. Golang nous permet de développer rapidement une implémentation de travail sûre. Le front-end Pangea utilise ReactJS, ce qui permet le développement d'une interface réactive, en mettant l'accent sur la première approche mobile. Ce choix était également motivé par la taille de la communauté JS, et que de nombreux contributeurs de Bitnation connaissent bien JS et le préfèrent aux autres langages. Bitnation rendra le noyau à d'autres langages pour encourager des implémentations de



protocole alternatives dans JSReact, C ++ et Rust - similaires à l'approche Ethereum.

FIGURE 8: PANTHALASSA GOSSIP PROTOCOL

Reputation: Lucy IA et Exocortex

"Si vous pensez que le raisonnement moral nous permet de découvrir la vérité, vous serez constamment frustré par la façon dont les gens fous, biaisés, et illiologiques deviennent quand ils sont en désaccord avec vous."

Jonathan Haidt, Psychologue social

Les juridictions des États nations s'appuient sur la coercition comme le mécanisme d'exécution. Des mesures punitives telles que la dépossession et l'incarcération sont utilisées pour assurer le respect des règles et des accords. En revanche, sur la Pangea, la résolution des conflits et la coopération sont encouragées. Les récompenses sont fournies sous forme de réputation, de scores ou de notes que les citoyens, les arbitres, les fournisseurs de services de gouvernance, les nations et les contrats intelligents et les codes de droit accumulent eux-mêmes.

2. [https://en.wikipedia.org/wiki/React_\(JavaScript_library\)](https://en.wikipedia.org/wiki/React_(JavaScript_library))
3. <https://www.ethereum.org/foundation>

Pour que cela fonctionne sur Pangea, nous avons besoin d'une capacité à évaluer chaque composant du système grâce à un mécanisme de rétroaction sécurisé (et pseudo-anonyme).

Pangea peut garantir:

1. Chaque contrat intelligent a une cote de réputation, un ensemble de paramètres déterminés par la communauté pour représenter la forme physique. Cela fonctionne comme la norme de la communauté pour le contrôle de la qualité.
2. Chaque entité sur Pangea a un score de réputation, que ce soit une organisation, un humain, une IA, ou quelque chose entre les deux.
3. Chaque citoyen aura des listes suivies (cela permet la stigmergie en produisant des sentiers). Samir suit la liste d'Edmund, puis Edmund suit la liste d'Alicia, etc.

Chaque composante est notée, soit par AI (par rapport aux critères de performance), soit par Citoyens, et chaque citoyen peut suivre d'autres Citoyens, suivre et évaluer des Arbitres, Nations ou Holons et des contrats intelligents, en continu, et en temps réel. Les citoyens, les nations, les arbitres et les contrats intelligents eux-mêmes sont récompensés par des jetons non échangeables basés sur la performance. La réputation accumulée est ensuite récompensée par des jetons d'arbitrage (PAT).

Les PAT sont libérés sur Pangea par Bitnation DBVN. Le mécanisme de distribution des jetons PAT sur Pangea est un agent autonome, Lucy, qui sera initialement lancé sur Ethereum en tant que contrat intelligent. Un Oracle computationnel aidera à faciliter ce mécanisme de distribution autonome de manière décentralisée et sécurisée. Lucy est chargée de lire les informations sur les performances des contrats stockées dans des fichiers .txt sur IPFS. Cela permettra d'informer à la fois la distribution des jetons de réputation et les récompenses PAT aux utilisateurs utilisant un Oracle à signatures multiples.

Ce mécanisme sera indépendant de la chaîne de blocs et pourra être porté vers n'importe quelle plate-forme viable de contrat intelligent à l'avenir. Plus tard, Lucy a l'intention d'évoluer vers l'Exocortex (une «mémoire» externe pour Pangea), en combinaison avec le registre des contrats, et renforcée par des plates-formes de cloud computing distribuées telles que iEx.ec ou Golem.

27. Lucy was the name given to the hominin female fossilised skeleton discovered by Donald Johnson, Mary Leakey and Yves Coppens in Kenya in 1971. At the time, she was the earliest known human ancestor. [https://en.wikipedia.org/wiki/Lucy_\(Australopithecus\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Lucy_(Australopithecus))

28. In complexity theory and computability theory, an oracle machine is an abstract machine used to study decision problems. It can be visualized as a Turing machine with a black box, called an oracle, which is able to solve certain decision problems in a single operation. https://en.wikipedia.org/wiki/Oracle_machine

29. An exocortex is a hypothetical artificial external information processing system that would augment a brain's biological high-level cognitive processes. <https://en.wikipedia.org/wiki/Exocortex>

Bien que toutes les récompenses et les frais de transaction sur Pangea soient payés ou reçus en PAT, le portefeuille Pangea vise à intégrer autant de devises que possible afin de permettre aux citoyens de choisir une conversion s'ils préfèrent recevoir des récompenses et payer des services dans d'autres devises. Des efforts particuliers seront consacrés à l'ajout de devises centrées sur la vie privée, y compris, mais sans s'y limiter à DASH, Monero et Zcash.

1.1 L'enregistrement des contrats par IPFS

“Quel que soit notre définition de la réalité, elle nous ait révélée seulement par la construction active à laquelle nous participons”

Ilya Prigogine, Théoricienne de Systèmes Complexes et Lauréat du Prix Nobel de Chimie³⁰

Panthalassa utilise IPFS pour entreposer et rechercher contrats intelligents, les codes juridiques, et d'autres encore. Un registre particulier a été créé pour les contrats intelligents et les codes juridiques ce qui aide Pangea à évaluer les contrats grâce aux sous-jetons de réputation via la *preuve-par-nomique*. Ce processus crée le contexte dans lequel les *Lois Nomiques* peuvent évoluer sur la plateforme (c'est-à-dire un ensemble de lois qui sont mises-à-jour selon un critère d'ergonomie.).

IPFS ne possède pas de fonction native de cryptage. S'il y a des contrats intelligents ou des conflits en attentes qui doivent rester confidentiels, Panthalassa utilise une couche supplémentaire pour automatiser le cryptage de documents confidentiels.

Il est possible d'utiliser la multi signature (*multisig*) pour accéder aux documents ou aux preuves qui sont partagés uniquement aux juridictions volontaires impliquées dans le contrat ou dans le conflit avec un temporisateur. De cette façon, Pangea imite les états de juridiction actuels lorsque leurs contrats sont sécurisés jusqu'au besoin, ou même lorsque les documents confidentiels sont retenus par un notaire, un avocat, ou un coffre de banque. Tout comme dans les systèmes légaux d'héritage, les documents confidentiels ne sont pas visibles autre part.

Les serveurs publics et les nœuds d'amorçage (*boot nodes*) sont souvent perçus comme un risque de centralisation. En effet les utilisateurs se connectent sur un nœud particulier. Si ce nœud vient à être déconnecté ou s'il décide de filtrer les requêtes, les utilisateurs pourraient se retrouver exclus du réseau. Pour éviter cela, nous utilisons le réseau IPFS pour héberger les données. Cela permet de mettre la donnée en mémoire cache lorsqu'elle est requise par d'autres nœuds, elle est alors répliquée dans la totalité du réseau. Ce système réduit la charge sur le nœud Pangea qui héberge la donnée (puisqu'elle est répliquée sur la totalité du réseau).

Bien que la donnée soit en mémoire cache, elle est effacée une fraction de seconde après l'envoi, le système empêche la donnée de « disparaître » en répliquant les fichiers et les messages cryptés. Donc si Alice « suit » Bob, Alice hébergera temporairement les données de Bob. Si Bob se déconnecte, Alice possèdera toujours ses données (qui seront donc accessibles par d'autres nœuds). Cet attribut encourage aussi les utilisateurs à avoir plus de suiveurs puisque leurs

données seront répliquées beaucoup de fois et elles seront ainsi plus souvent disponibles sur le réseau.

1.2 Les services de gouvernance: DApps et Chatbots

L'API (Interface d'application programmable) de Pangea permet aux développeurs de DApp (Applications décentralisées) et de chatbot de créer des applications tierces en tant que service sur Pangea utilisables par les Citoyens et les DBVNs. Voici quelques exemples :

- **Redistribution financière de pair-à-pair** : Par exemple, le travail de **Johan Nygren** avec **resilience.me** pour créer un protocole de revenue simple de pair-à-pair. De plus un schéma de redistribution appelé Taxeme pourrait être aussi bien adopté par des Citoyens individuels, ou bien par des DBVNs pour tous ses Citoyens.
- **Arbitrage de Foule** : Le système d'arbitrage intégré dans Pangea se concentre sur l'arbitrage de pair-à-pair. Toutefois, les Citoyens qui préféreraient d'autres types d'arbitration, comme le Crowdjury, peuvent se rapprocher d'applications décentralisées (DApp) tierces.
- **Sécurité de pair-à-pair** : Afin d'avoir une réelle sécurité physique, un développeur tiers peut créer une DApp par exemple pour une « surveillance de quartier » dans leur zone, proche du concept de **Cell 411** ou d'autres applications de sécurité.

30. Ilya Prigogine, Isabelle Stengers. Order Out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature (1984). BantamBooks.

2. <Jeton d'arbitrage de Pangea(PAT)_

2.1 But et Structure

“C’est un développement qui contredit la véritable logique des actions politiques. Grâce à la technologie et aux réseaux distribués, nous ne sommes plus redevables des processus politiques, les règles majoritaires, et les taxes soi-disant « justes » et les systèmes de monnaie fiduciaire.”

Carl Oberg, Fondation pour l’Education Economique (2014)

Le jeton d’arbitrage de Pangea (PAT) a pour but de récompenser les exécutions réussies des accords contractuels sur la plateforme Pangea. Fondamentalement, ce n’est pas une monnaie, bien qu’elle soit commercialisée sur la bourse des crypto-monnaies. Le PAT est distribuée par les contrats intelligents Euthereum³¹ contenant un jeton commercialisable ECR20 utilisé comme récompense sur Pangea. Il régit trois autres jetons de réputations non commercialisables, chacun avec ses particularités :

- *Preuve-par-Accord (POA)*: Un jeton de réputation non commercialisable pour les utilisateurs de Pangea et les arbitres. Ce jeton est gouverné par des critères de performances sur la création de contrats intelligents et leur exécution.
- *Preuve-par-Coopération (POC)*: Un jeton de réputation non commercialisable pour les DBVNs, les groupes d’utilisateurs et services de gouvernance sur Pangea. Ce jeton est gouverné par la satisfaction des utilisateurs via la création et l’exécution de contrats collectifs;
- *Preuve-par-Nomique (PON)* : Un jeton de réputation non commercialisable pour les contrats, les lois, et les codes de lois. Ce jeton est gouverné par la satisfaction des utilisateurs;

2.2 Système de réputation de Pangea : Preuve-par-accord (POA)

Les POA sont des jetons non commercialisables qui sont l'essence de la réputation d'un utilisateur de Pangea. Lorsque les Citoyens créent ou terminent un contrat, ou lorsqu'ils résolvent des conflits sur ces contrats, ils sont récompensés avec la partie POA de PAT. Les POAs sont non commercialisables afin d'éviter que la réputation des utilisateurs soit achetée ou vendue. Cela permet aussi d'être sûr que la réputation provienne uniquement de la création d'un contrat, de l'exécution d'un contrat, ou d'une résolution de litige et *non* d'une passerelle monétaire ou de popularité.

Chaque Citoyen possède individuellement un *unique identifiant recherachable* appelé **clef public**³². Chaque contrat intelligent créé sur la plateforme possèdera aussi un identifiant de contrat, soit une ou plusieurs clefs publiques, et éventuellement d'autres identifiants, comme des adresses ou des codes, s'il est jugé nécessaire à la validation et à la sécurisation le contrat. Ces identifiants, clefs publiques, codes, et adresses seront stockés dans le registre de contrat de Bitnation sur l'IPFS qui agira comme une source de données externée pour utiliser un mécanisme de distribution des jetons avec le robot Lucy.

Lorsque les Citoyens font quelque chose sur Pangea, que ce soit d'envoyer un message public, de mener une conversation privée, ou de créer un contrat intelligent, l'utilisateur *signe* automatiquement l'action par le fait d'être la personne rattachée à cet identifiant unique (comme signer chaque messages avec une signature PGP). En plus du mécanisme de réputation PAT, les Citoyens peuvent choisir d'ajouter d'autres systèmes de vérification, comme par exemple les vérifications par réseaux sociaux, l'envoi en ligne de facture d'électricité, ou de documents administratifs officiels.

Private Key Encryption Account

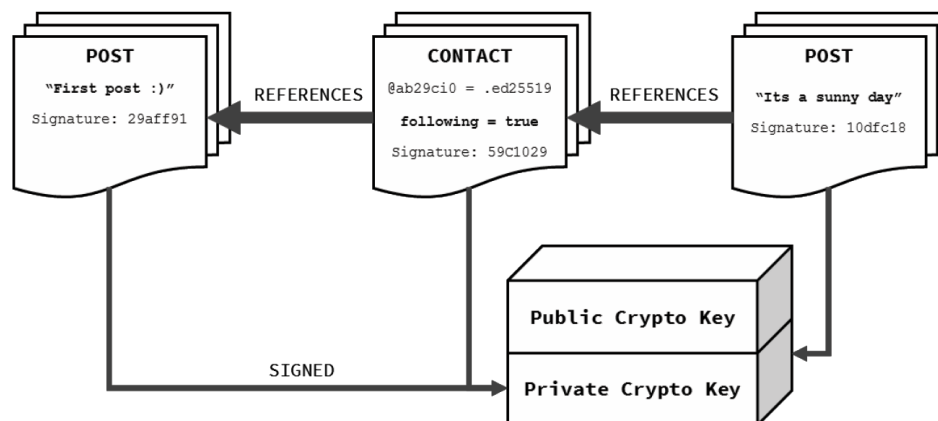


FIGURE 8: CRYPTAGE A DOUBLE CLEF

Si jamais uPort, Civic ou d'autres systèmes d'identification deviennent largement adoptés par le marché, nous intégrerons le meilleur système dans notre plateforme d'identification par défaut. Pangea est par définition résistant aux attaques Sybil dû à l'énergie et le temps nécessaire pour créer un utilisateur fiable. Ce système n'est pas imperméable aux attaques d'utilisateurs malveillants, mais il est dissuasif. De plus, les frais de minage lors de création et de l'exécution d'un contrat donnent un ration coût/opportunité indésirable pour les attaques Sybil. Les contrats entre les individus (ou les individus représentant un groupe) sont créés à travers la fonction *conversation privée* de Pangea qui est cryptée à tous les niveaux. Les participants, les témoins, les arbitres, et les partis tiers sont ajoutés à la conversation privée, qui une fois validée par tous les participants, peut être transformée en contrat qui sera ajoutés à la block chaine.

2.3 Le jeton d'arbitrage de Pangea (PAT) : Le mécanisme du jeton maître

Les jetons maîtres PAT sont des jetons commercialisables via l'application à travers les contrats intelligents Ethereum. Ils ne confèrent pas de droits de vote à ceux qui les détiennent. 34% des jetons maîtres PAT sont distribués comme récompense pour les Citoyens ce qui donne représentant la réputation POA. Cette portion de jeton sera aussi utilisée comme un ensemble de jetons commercialisables pour récompenser l'association d'individus et la réputation de groupe. Néanmoins, les jetons maîtres ne sont pas équivalents à des jetons de réputation. En effet ces derniers ne sont pas commercialisables sur la plateforme. Cette portion de jeton maître récupère aussi les revenus générés par Pangea à travers de faibles frais de transactions via les frais d'arbitrage et les frais d'horodatage de contrat sur la block chaine. Parmi les autres jetons, le PAT peut être utilisé pour payer les frais de service de gouvernance sur Pangea.

Un autre 34% de jeton maître PAT seront vendus à des parties prenantes externes lors un évènement de vente de jeton (TSE – Token Sale Event) afin de générer des ressources pour la construction de Pangea afin de valoriser une partie de la communauté et accélérer son adoption. Les 32% restants sont réservés à récompenser les fondateurs de Bitnation, ses contributeurs, ses conseillers, les utilisateurs actuels de Bitnation, ainsi que les premiers adeptes de Pangea qui ont développé, amélioré et maintenu le système (18% sont pré-alloués³³ et 14% sont gardés en tant qu'options et primes pour les futurs contributeurs.)

31. Les contrats intelligents sont des protocoles informatiques qui facilitent, vérifient, ou applique la négociation ou l'exécution d'un contrat. Les partisans de contrats intelligents affirment que plusieurs sortes de clauses contractuelles peuvent être partiellement voir entièrement auto-exécutables, auto-applicables, ou les deux. Les contrats intelligents visent à fournir une meilleure sécurité par rapport aux contrats légaux traditionnels. Ils visent aussi à réduire d'autres coûts de transactions éventuellement associés au contrat. https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_contract

32. [Acryptographicsystemthatuses twokeys--a publickeyknown to everyone and a private or secret key known only to the recipient of the message. https://en.wikipedia.org/wiki/Public-key_cryptography](https://en.wikipedia.org/wiki/Public-key_cryptography)

33. 50% seront attribués pendant 12 mois après le TSE

2.4 Le PAT collectif et individuel : Preuve-par-coopération (POC)



La capacité des Citoyens à créer leur propre Nation dans la juridiction Pangea est la colonne vertébrale de la plateforme.

Le programme de Pangea permet la création de communautés souveraines intentionnelles (dont les DBVN) en choisissant et en appliquant un ou plusieurs codes de loi, un mécanisme de résolution de conflits, un mécanisme de prise de décisions, ou en ajoutant des services de gouvernance par des DApps.

Finalement, Pangea permettra aux DBVNs de s'imbriquer dans d'autres DBVNs, offrant ainsi au besoin une évolutivité organique.

Les fonctionnalités des Nations Volontaires Sans Frontières Décentralisées (DBVN):

- Une DBVN fonctionne sur des contrats intelligents pour gouverner les interactions communautaires.
- Les transactions et les règles sont gardées sur la block chaine (généralement l'Ethereum).
- Création de Constitution (qui permet de réguler les adhésions, les démissions, les bénéfices et responsabilités, les principes clefs, etc.)
- Choix du Code Légal (comme les lois communes, la Loi Civil, Sharia...)
- Choix du Model Economique (comme le Capitalisme, le Socialisme, le Communisme ...)
- Choix du Model de Prise de Décision (comme la démocratie, l'Holacracy, la Théocracy, la Futurarchy, l'Autocracy ...)
- Choix de la Juridiction (comme Pangea, ou d'autres juridictions d'Etat Nation externe).
- Définition des Services de Gouvernance (Sécurité, Juridiction, Education, Santé, Infrastructures...)
- Une DBVN s'adaptent aux personnes en formant des Holons, un système auto-organisé. Parfois synonyme de « holocratie » et « méthodologie essaim », il a réussi à être implémenté dans les organisations comme le Pirate Party, Bitcoin, Linux et Anonymous.

Comme la réputation individuelle, la réputation de groupe doit être gouvernée uniquement avec

des paramètres mesurables, avec le moins d'objectifs possibles. La réputation d'un groupe sera mesurée par un membre humain du groupe, en fonction de l'atteinte ou non des objectifs de l'entité gouvernante (DBVN, Port, Ambassade ...), et en fonction de l'avancement des promesses présentées dans la constitution.

Comme la réputation individuelle, les jetons de réputation collective sont aussi non commercialisables. Si les Citoyens veulent avoir un moyen pour « noter » les interactions entre les groupes avec lesquels ils ne sont pas membres, cela pourrait être créé avec une application tierce.

2.5 Contrats, Lois, et Codes Légaux – Preuve-par-Nomique (PON)

La structure nomique est une architecture adéquate pour régir un espace digital. Pangea aura une chaîne de règles, des contrats intelligents auto-exécutables, et des règles pour changer de règles. Les block chains offrent un registre comptable, une fonction de traçage temporelle, un mécanisme pour développer des consensus partagés, et potentiellement une mémoire collective (exocortex).

Chaque contrat intelligent créé sur Pangea présente un ensemble de règles. Afin de fournir un meilleur retour, chaque contrat intelligent aura un score de réputation mesuré par les sous-jetons de preuve-par-nomique. En autorisant chaque contrat intelligent d'avoir une réputation (pour être évalué et revu par d'autres) la juridiction de Pangea améliorera la qualité de chaque ensemble de règles lorsque la pertinence sera évaluée et la règle la plus récente sera optimisée pour être la plus pertinente. Cette fonction de pertinence est primordiale au processus d'optimisation des contrats, tandis que la stigmergie est le mécanisme de coordination indirect de l'essaim³⁴.

De par la nature du blockchaine, il est possible d'avoir une trace de tout ce dont un Citoyen de Bitnation a partagé publiquement. Sur Pangea, les Citoyens ont la possibilité de créer des listes privées ou publiques, de suivre n'importe quelle liste, ou n'importe quel participant du réseau³⁵.

Si un contrat intelligent particulier est bon, alors plus les participants de l'essaim découvrent à quel point il est bon, plus ils vont suivre cet ensemble de règles, ce qui renforcera la *trace de phéromone digitale*, et rendra ce contrat intelligent populaire³⁶. Dans ce cas la réputation ne sera pas automatisée, mais sera fondée sur des jugements humains tels que la révision des pairs, la notation des lois, des codes légaux et des contrats créés sur Pangea en fonction de leur utilité, incluant sans s'y limiter à :

- L'Accessibilité et l'Exhaustivité,
- L'Efficacité, la Sécurité, la Confiance, et la Prévisibilité,
- La Disponibilité (accès au code source et à la documentation)

L'ergonomie de la notation des lois, des codes légaux, et des contrats permet aux lois individuelles, aux modèles de contrats et à l'ensemble des codes légaux d'évoluer nomicalement, de la même façon que le Common Law.³⁷ Nous appelons ce sous-jeton *preuve-par-nomique*

(PON). Les sous-jetons PON ne sont non-transférables, mais leur valeur peut être éliminée par des évaluations négatives. L'attribution de PON se fera à travers les registres de contrats IPFS (via l'intermédiaire de l'IA Lucy fonctionnant sur des contrats intelligents Ethereum et sur des Oracles calculatoires liés aux registres IPFS de Pangea).

Le principe du PON est de donner aux utilisateurs une façon fiable de vérifier qu'une loi, un code de loi, ou un modèle de contrat exécutera les fonctionnalités attendues avant son utilisation. Par exemple, un Citoyen peut fournir un modèle de contrat avec un code source défectueux, mais puisque les autres Citoyens ont eu le temps d'examiner le code source correspondant au contrat mis en place, cela ne devrait pas générer beaucoup d'évaluations positives (*upvotes*). Cela signifie que la communauté « détecte » le défaut et si nécessaire évalue négativement le contrat (*downvote*) ce qui incitera le créateur du contrat à s'atteler au problème ou bien de perdre des points de réputation en tant que créateur du modèle.

Cet exemple peut s'étendre aux autres contrats. Etendre le système de notation de Lois et de Codes Légaux aide les Citoyens à guider les nombreux choix de lois et de codes légaux offerts par Pangea, proche du retour utilisateur sur Yelp, booking.com, et AirBnB où l'évaluation des autres utilisateurs et leurs commentaires aident les clients à faire des choix en étant informé.

Afin d'éviter les attaques Sybil³⁸, la récompense PON sera calculée en fonction des évaluations obtenues par l'utilisation active de contrats particuliers **et** de la réputation de votants (quantité de POAs qu'il possède). Ainsi les attaques Sybil sont obsolètes puisqu'avoir une bonne réputation prend du temps.

³⁴Voir le livre du conseiller de Bitantion Rick Falkvinge "Swarmise" <https://falkvinge.net/2013/02/14/swarmwise-the-tactical-manual-to-changing-the-world-chapter-one/>

³⁵A la stigmergie est un mécanisme de coordination indirecte entre les agents. Le principe est que la trace laissée dans l'environnement par l'action initiale stimule une action suivante, par le même agent ou un agent différent. De cette façon, les actions successives ont tendance à se renforcer et ainsi conduisant à l'émergence spontanée d'activité cohérente, apparemment systématique.

³⁶ La réflexion initiale sur l'intégration des lois nomiques dans le contexte de Pangea a été développée par Dana Edwards en 2016.

³⁷ « Nomic » est un jeu inventé par le philosophe Peter Subic en 1982. C'est un jeu dans lequel changer de règle est un mouvement. L'ensemble de règles de départ ne fait que décrire ce processus de changement de règles. Les règles de départ furent publiées dans la colonne « Metamagical Themas » de Hofstadter dans American Scientific en 1982. L'évolution de la Common Law à travers l'établissement de précédents légaux via des affaires juridiques peut être vu comme un processus Nomic. <https://en.wikipedia.org/wiki/Nomic>

³⁸L'attaque Sybil en sécurité informatique est une attaque qui discrédite un système de réputation en créant des identifiants sur des réseaux de pair-à-pair. Son nom vient du contenu du livre Sybil, qui est une étude de cas d'une femme atteinte de Trouble dissociatif de l'identité.

3. <Organisation et Distribution de PAT_

3.1 Structure et Prise de Décision

“L’Holacracy n’est pas un moyen de gouverner “par les personnes, pour les personnes”, c’est une gouvernance d’organisation à travers les personnes, pour l’objectif.”

Brian Robertson, Holacracien



Les détenteurs de jetons PAT n’ont pas de droits de vote afin d’éviter le problème de la *tyrannie de la majorité* ³⁹. A la place, Bitnation est gouvernée par des principes d’*holacracie liquide*. Ceci encourage les participants à former des holons et d’exécuter leurs propres idées sans demander le consentement de parties tiers (tel que les Citoyens, les Contributeurs Clefs de Bitnation, ou d’autres entités).

Les DBVNs peuvent être formées directement sur Pangea et perdureront ou s’écrouleront en fonction de leur capacité d’attirer des Citoyens ou des membres ⁴⁰. Puisque que Pangea est un logiciel open source, un groupe d’individus en désaccord avec les fonctionnalités ou les directions fondamentales de Bitnation, Pangea ou PAT ont la capacité de dupliquer (*fork*) le code, et de créer une version qui leur convient mieux. Le contrat originel de DBVN de Bitnation fût développé en 2016 par Alex Van de Sande avec Susanne Tarkowski Tempelhof à Rio de Janeiro, au Brésil, à partir d’un contrat DAO d’un portefeuille MIST existant.

Il fût lancé sur la blockchain en même temps que la Constitution de Bitnation, début 2016. Le contrat a été plus tard amélioré par Johan Nygren qui a ajouté un patch contre la vulnérabilité des appels récurifs qui mena au hack DAO en 2016. Le contrat a été reconçu par Eliott Teissonniere en se basant sur le code d’Aragon Project afin de rendre les DBVNs améliorables, ce qui permet de réparer des vulnérabilités potentielles et d’étendre les fonctionnalités avec des *modules* (exécutés avec presque la totalité des privilèges dans la DBVN) ou avec des *applications* (interagissant avec la DBVN, mais avec des privilèges limités). Nous croyons que de telles fonctionnalités mèneront à un marché des applications tierces.

Le module de « proposition » d’une DBVN permet à ses membres d’ajouter des propositions comme :

- De nouvelles corrections constitutionnelles
- Les dépenses de PAT et d’Ether

³⁹ Un scénario par lequel les décisions sont faites par la majorité met ses propres intérêts au-dessus de ceux d’un individu ou d’un groupe minoritaire, ce qui constitue une oppression active comparable à ce que peut être un tyran. https://fr.wikipedia.org/wiki/Tyrannie_de_la_majorit%C3%A9

⁴⁰ L’Holacracy est une technologie sociale particulières ou une gouvernance de système organisationnel développé par HolacracyOne, LLC dans laquelle l’autorité et les prises de décisions sont distribués à travers des équipes auto-organisées holarchique plutôt que d’être tenu par un management hiérarchique. <http://www.holacracy.org/>

- Exécuter certains contrats externes
- Ajouter des membres afin de faire des signatures multiples (*multisig*)
- Changer les règles
- Tout exécuter avec l'identité de DBVN, le DBVN agit comme un utilisateur « standard » de l'Ethereum.

Toutes les propositions sont débattues et discutées grâce à une fonction intégrée permettant aux membres d'ajouter une « justification » à leur évaluation. Un vote est représenté par la structure solidity suivante :

```
struct Vote {
    bool inSupport;
    address voter;
    string justification;
}
```

Tous les membres de la DBVN Bitnation se voit attribuer une « part » ou un « domaine de travail ». Ceci permet aux utilisateurs d'avoir une meilleure influence sur les décisions concernant leur « champs d'étude » dans l'organisation. Les contrats de la DBVN Bitnation ont été redéployés en 2017. Il y a actuellement plusieurs signataires sur la DBVN multisig, chacun d'eux ayant une part dans leur domaine de travail (holon). Chaque signataire est responsable de suggérer des budgets et des propositions, et de revoir les propositions. Ainsi, chaque signataire opère de lui-même comme un centre de coût, avec une meilleure autonomie que dans les organisations traditionnelles.

La structure organisationnelle de Bitnation repose sur plusieurs éléments :

- **Les Nations Volontaires Sans Frontières Décentralisées (DBVN) :** Bitnation. Les nouvelles DBVNs peuvent être créées sur Pangea, ou créées en copiant le code de Bitnation.
- **Pangea :** Le logiciel de Juridiction
- **Les Holons :** Groupes d'individus d'une DBVN travaillant pour un but particulier. Cela signifie que un holon est dédié à un sujet particulier comme le marketing de PAngea, ou bien il peut être complètement déconnecté des opérations de Bitnation, par exemple un holon peut travailler pour l'organisation d'un évènement social.
- **Le Holon de Genèse :** Le holon clef exécutif de Bitnation, il est constitué de personnes prenant des décisions exécutives sur la direction stratégique de la DBVN. Les membres du holon de genèse sont sélectionnés en fonction de leur implication dans Bitnation, leur expertise dans leur domaine de travail attribué, ainsi que de leur performance au cours du temps. Bien que les personnes de ce groupe seront amenées à changer, le changement est orchestré de façon à être suffisamment lent afin d'avoir une continuité et une stabilité à long terme. Les membres du holon de genèse sont essentiellement les 'Gardiens de la DBVN'.

- **Les Contributeurs Clefs** : Personnes qui ont contribuées de façon significative aux fonctions clefs de la DBVN (comme la technologie, la communauté, la finance ...) à un certain moment.
- **Les Citoyens** : Adhérents à la vision, la philosophie, et les objectifs présentés par la DBVN (dans notre cas, la constitution) s'étant inscrits à rejoindre la DBVN en tant que Citoyen et de jouir de ses services.
- **Les Ambassadeurs** : Personnes ayant un rôle actif dans Bitnation de façon volontaire ou semi-volontaire. Ils ont un meilleur aperçu de Bitnation et un engagement plus large dans son fonctionnement qu'un Citoyen. Il y a différents types d'Ambassadeurs, certains sont dédiés à la participation communautaire, d'autres à la diplomatie.
- **Les Ambassades et les Consuls** : Lieux physiques de rencontre pour les citoyens afin de travailler ou même vivre ensemble. Cela peut être des lieux publics ou des logements privés.
- **Les Alliés** : Entités ayant coopéré activement avec la DBVN. Ils peuvent être une entreprise privée (comme Exosphere), une autre DBVN, ou même un Etat Nation (comme l'Estonie).
- **Les Ports** : Entités administratives, ils peuvent être des entités à but lucratif ou non lucratif dans différentes juridictions d'Etat Nation agencés pour interagir avec les systèmes légaux de l'ancien monde, tels que les banques ou les gouvernements, sous le nom de Bitnation ou d'une autre DBVN.

BusinessModel de Pangea

Le modèle économique de Pangea est basé sur deux sources de revenus, liées à la création de contrat et à son exécution respectivement :

1. Un faible coût de transaction en fonction du nombre d'arbitres, de juges, et de jurés à leur profit sur Pangea (en Bitcoin, en Ether, ou en une autre crypto-monnaie convertie en PAT sur la plateforme).
2. Un faible coût de transaction en fonction du nombre de mineurs à leur profit. Ils sont chargés d'horodater les contrats intelligents sur Pangea sur l'Ethereum, ou sur une autre block chain intégrée (aussi convertie en PAT).

Les rémunérations sont faites en PAT, échangeable contre d'autres crypto monnaies sur la plateforme. 40% des revenus de la plateforme sont redistribués aux détenteurs de jetons PAT. 60% de ces rémunérations seront gardées en réserve pour le développement de la plateforme et pour d'autres dépenses. Les axes prioritaires de développement et les budgets seront discutés en sur des forums comme [consider.it](https://www.consider.it) et le budget final alloué se fera à travers la multi-signature.

Le tableau ci-dessous montre une estimation extrêmement prudente des revenus de Pangea en dollar après cinq ans :

Projection annuelle des revenus après 5 ans	
<i>Flux de revenus</i>	<i>Revenus</i>
Certification des contrats intelligents	\$ 14,880,000
Marché de résolution des conflits	\$ 12,000,000
Marché de développement des contrats intelligents	\$ 10,000,000
Revenus totaux	\$ 36,880,000

TABLE 1: BUSINESS MODEL DE PANGAEA - PROJECTION SUR LA CINQUIEME ANNEE

Cette estimation a été calculée depuis zéro, en utilisant les données d'adoption de Bitnation sur le site <https://bitnation.co> (utilisation de Notaire Public, Carte d'Identité de Citoyen Mondial, choix des Citoyens et création d'Ambassades et de Consuls).

Les statistiques d'adoption de Bitnation par les utilisateurs ont été estimées à partir de données open source sur le marché des services légaux, des applications de chat instantané, de l'adoption du téléphone dans les marchés émergents, et de l'économie « système D »⁴¹. Le marché cible pour les premiers adeptes a été défini par les « les malins de l'informatique s'identifiant comme des citoyens mondiaux » des BRIC et les « Onze Prochains Marchés »⁴², le retour sur les élections qui indiquent une désillusion générale avec l'Etat, l'agitation politique, et l'engouement pour les crypto-monnaies (facteurs qui s'étendent à l'Europe, l'Asie, et l'Amérique du Nord). Des détails des projections financières peuvent être fournis sur demande.

Notre business model prend en compte les frais de transaction mais *pas* l'éventuelle croissance de la valeur du jeton PAT, qui est très spéculative, mais qui impactera sévèrement les revenus. En plus de l'application Pangea, Bitnation pourra aussi développer une série de robots arbitres et de DApps qui vivent sur d'autres plateformes en ayant un lien avec Pangea, ceci inclut mais ne se limite pas à : Status.im, Firechat, Messenger, WeChat, Kik et WhatsApp. Ces DApps permettent de véhiculer du trafic sur Pangea, de créer une reconnaissance de marque, et de potentiellement fournir une source de revenus supplémentaire.

⁴¹ L'économie « Système D » est une référence à l'économie noire et grise, ou à l'économie mondiale non supervisée. <http://freakonomics.com/2011/11/01/the-black-market-is-the-second-largest-economy-in-the-world/>

⁴² Les Onze Prochains Marchés (aussi connus sous le nom de N-11) sont les 11 pays (Bangladesh, Egypte, Indonésie, Iran, Mexique, Nigéria, Pakistan, Philippines, la Turquie, la Corée du Sud et le Vietnam) identifiés par la banque d'investissement Goldman Sachs et l'économiste Jim O'Neill dans un rapport de recherche comme ayant un fort potentiel de devenir, avec les pays du BRIC, parmi les plus grandes économies du 21^{ème} siècle. https://fr.wikipedia.org/wiki/Onze_prochains

3. Théorie des Jeux et Distribution des PAT

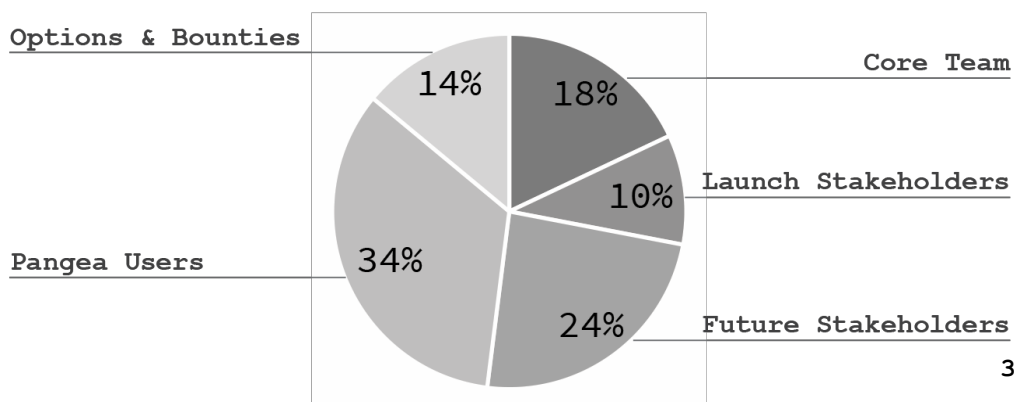
Comme nous l'avons décrit dans la partie 2, les tokens PAT sont émis par la Bitnation DVBN vers Pangea après la création et l'exécution d'un contrat. Notre théorie de jeu requiert qu'une portion des tokens émis deviennent des PATs échangeables, utilisées pour récompenser des Citoyens pour l'accumulation de POA (tokens de réputation non-échangeables). Ainsi, le plus de gens qui utilisent Pangea, le plus de Citoyens qui profitent. Ce modèle incite la promotion et l'adoption de pair à pair, créant ainsi un effet de réseau pour augmenter organiquement le nombre d'utilisateurs. Cela incite aussi les retardataires à rejoindre la plateforme.

Le token PAT fonctionne, non seulement pour inciter la résolution de disputes, et le design et la création de contrats intelligents dans le réseau d'incitation juridique Pangea, mais aussi pour construire et monétiser le comportement coopératif parmi les participants. PAT sera le moteur de l'expansion de la communauté Pangea de Citoyens et Nations.

Il y a 42 milliards de master tokens PAT (dans l'esprit du livre "The Hitchhiker's Guide to the Galaxy"!)) Le but d'avoir un grand nombre de tokens c'est d'assurer qu'il y en ait assez pour récompenser les usagers qui ont accumulés de tokens de réputation non-échangeables dans le futur. Au moment d'écrire ces lignes, 5,88 milliards de tokens ont été réservés (18%), principalement pour les Fondateurs, contributeurs et early adopters. Chaque token PAT est divisible par 18.

34% des tokens restants sont réservés pour être distribués aux nouveaux stakeholders durant l'Événement de Vente de Tokens (TSE), 34% pour inciter les Citoyens de Pangea, et 14% pour être distribués aux futurs contributeurs de Bitnation en tant qu'options et bounties.

À fin que l'incitation basée sur les tokens soit effective, une distribution étendue des tokens est désirable. Nous visons à assurer la décentralisation des détenteurs de tokens PAT, non seulement en maximisant le nombre de stakeholders lors de la vente de tokens, mais aussi en encourageant l'achat de tokens par les gens qui croient aux nations volontaires et à la décentralisation.



Notre but est de maximiser autant la quantité et l'orientation des détenteurs pour assurer la décentralisation et construire une communauté de stakeholders alignée avec notre vision. Pour maximiser la quantité, les tokens PAT pourront être achetés à travers divers échanges et wallets après le TSE.

Émission de tokens lors du TSE: 34% des tokens seront émis pendant la vente de tokens. Pendant la pré-vente, nous vendrons au moins 4,2 milliards de tokens (10%) aux stakeholders préférés pour activer l'engagement des supporteurs sur une période de deux semaines. Après la pré-vente, nous vendrons moins de 24% pendant le TSE publique qui durera un mois, après lequel le TSE aura sera fini. Le TSE aura une limite maximale de 30 millions de dollars, pour maintenir la valeur des tokens.

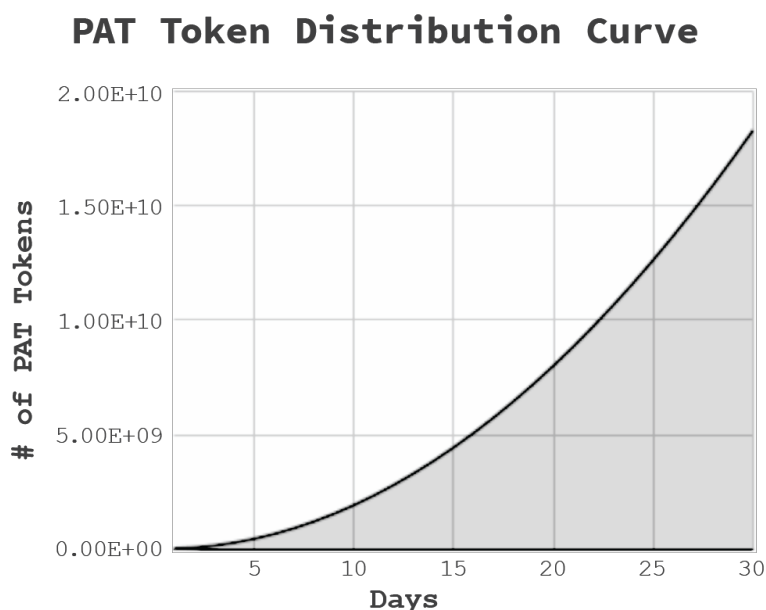


FIGURE 12: TSE TOKEN DISTRIBUTION CURVE (34% OF TOTAL PAT TOKENS)

Émission de tokens hors du TSE: En plus du 34% vendu pendant le TSE, 32% des tokens seront réservés aux fondateurs, contributeurs présents et futurs, et les early adopters (Citoyens Bitnation pre-TSE). 18% de ce montant sera pour les contributeurs pre-TSE, Citoyens et Fondateurs, et 14% sera pour les options futures et bounties. Un 34% restant fait marcher notre infrastructure et est réservé pour que les Citoyens le gagnent sur Pangea.

Smart Contracts TSE: Le code TSE est basé sur deux smart contracts: un représente les tokens achetés et l'autre est le TSE. Le token est compatible avec la norme ERC-20. Les tokens sont émis par le DBVN à travers des contrats TSE pour les acheteurs. Notre token et contrats TSE ont été conçus par nos partenaires de programmation solidity et spécialistes en smart contracts ABDK Consulting et sous le conseil de notre partenaire Bitcoin Suisse AG. Les contrats du token et du TSE ont été vérifiés et testés par une société indépendante pour garantir la sécurité du TSE et ses fonds associés, et pour assurer l'intégration avec les services d'achat et de sécurisation des fonds fournis par notre partenaire [Bitcoin Suisse AG](#).

Le 34% de tokens restants seront utilisés pour alimenter la plateforme en créditant les usagers qui auront accumulé une grande quantité de tokens de réputation non-échangeables sur Pangea, comme nous avons expliqué dans la section 3.

Conversion post-TSE de tokens: Tous les tokens seront automatiquement convertis vers les tokens finaux PAT (1:1), selon le contrat TSE, quand PAT sera émis avec Pangea Alpha. Les tokens Bitnation XBNX CounterParty existants seront échangés par tokens PAT d'une valeur équivalente.

Émission de fonds TSE: Les fonds seront émis à travers le mécanisme liquide holocratique de prise de décisions Bitnation DBVN. La planning pré-agrée d'émission des fonds de lancement du TSE (10% de la totalité des tokens PAT) est:

- 15% Fin de la pré-vente TSE
- 15% Implementation de Panthalassa
- 10% Integration de Smart Contracts à Panthalassa
- 10% Design UI/UX de Pangea
- 10% Émission de tokens PAT
- 10% Émission de Lucy et Oracle
- 10% Contrat et Registre de Documents IPFS
- 10% Lancement Publique de Pangea Alpha
- 10% Pangea API

Les fonds de la vente de tokens seront aussi utilisés pour financer des développeurs tiers d'Applications de Gouvernance, Ambassades locales et Consulats, bug bounties, et récompenses pour les contributeurs. Les propositions seront discutées publiquement dans la page de projets de Bitnation, [propulsé](#) [parconsider.it](#).

4. Feuille de route

Activité	Date	Remarques
Fondation de Bitnation	14 Juillet 2014	Whoop whoop!
Plusieurs pilotes blockchain sont entrepris, incluant le premier mariage, acte de naissance, pièce d'identité d'urgence pour réfugiés, et titres de propriété. Le Réseau d'Ambassadeurs décolle autour du monde.	3ème trimestre de 2014 - 3ème trimestre de 2015	Des temps intéressants.
La première itération de Pangea est lancée sur NXT/HZ.	3ème trimestre de 2015	Abandonnée à cause de la réalisation que tous les accords commencent par une conversation, donc le besoin d'un protocole de communication comme code base.
Le nouveau site web est lancé, incluant au debut l'option pour les usagers de s'enregistrer en tant que Citoyens, et dans un deuxième temps en tant qu'Ambassades, Alliés et Nations.	4ème trimestre de 2015	Une preuve de concept accidentelle.
Le Notaire Publique est lancé en cooperation avec e-Estonia, utilise par de milliards de personnes pour des trucs comme accords freelance, prêts, mariages, testaments, actes de naissance, etc.	4ème trimestre de 2015	Une preuve de concept pas accidentelle.
La décision est prise de construire sur SSB après des mois de recherche sur les protocoles chat et des marchés d'utilisateurs.	1er et 2ème trimestres de 2016	Et ainsi ça commence...
Des services additionnels sont ajoutés pour tester dans le marché - education, sécurité, etc, à travers de fournisseurs de service tiers.	2ème et 3ème trimestres de 2016	Sympa, mais mieux vaut se concentrer sur le développement du noyau de la plateforme !
Client desktop Pangea Pre-Alpha construit sur SSB/Patchwork lancé pour Linux et Mac.	4ème trimestre de 2016	Apparemment, il n'y a pas beaucoup de développeurs Windows dans la communauté Bitnation !

Design initial de Panthalassa. Design initial du Contrat IPFS. Le Registre gagne le Prix Netexplo de l'UNESCO.	1er et 2ème trimestres de 2017	L'ère d'un nouveau backend...
Lancement de Panthalassa. Integration du Smart Contract Pangea. Panthalassa API. Développement des fonctions pour la Creation de Nations DBVN.	3ème trimestre de 2017	NOUS SOMMES ICI MAINTENANT

Activité	Date	Remarques
UI/UX de Pangea.	4ème trimestre de 2017	L'ère d'un nouveau frontend...
Lancement Publique de la version Beta, incluant les sub-tokens PAT pour le marché d'arbitrage. Ajout du protocole OTR.	4ème trimestre de 2017 - 1er trimestre de 2018	Fonctions de Reputation et Confidentialité améliorées
Lancement des API Pangea et Dev Tools pour les développeurs tiers.	2ème trimestre de 2018	
Lancement de la version Beta de Pangea pour le marché de masse.	3ème trimestre de 2018	Après des longues bounties de sécurité, ainsi que des tests au sein de la communauté et des focus groups.
L'Exocortex (integration complète de l'Intelligence Artificielle et de la Réalité Augmentée) ...	2020	...

TABLE 2: BITNATION ROADMAP

5. <Ressources_

InstallerPangea

La nouvelle version basée sur Panthalassa arrive bientôt !

Le client desktop Pangea Pre-Alpha pour Linux et Mac se trouve [ici](#).

Une fois que vous avez installé Pangea, vous devez vous connecter au réseau. Allez au coin en haut à droite du logiciel, et cliquez sur le TSEn qui ressemble à une nuage avec une flèche dessus. Puis allez sur "Join Holon". Là-bas vous devez rentrer un @pubcode qui vous connectera au réseau. Cela peut prendre un peu de temps la première fois pendant que la chaîne de messages se synchronise, soyez patient s'il vous plaît.

Vous pouvez trouver des @pubcodes dans le canal Slack de Bitnation, vous pouvez aussi recevoir un sur demande. Comme les @pubcodes peuvent expirer, vous aurez peut-être besoin de tester plusieurs codes avant de trouver un qui marche. Ce processus sera simplifié dans le futur à travers de l'utilisation de @pubcode bots automatiques.

SurBITNATION

Bitnation est la première Nation Décentralisée Sans-frontières et Volontaire (DBVN) au monde. Bitnation fut créée en Juillet 2014 par **Susanne Tarkowski Tempelhof**. Bitnation a accueilli un grand nombre de premiers registres sur blockchain, tels que le premier mariage, acte de naissance, pièce d'identité d'urgence pour réfugiés, citoyenneté mondiale, constitution DBVN et encore d'autres. Son site web, qui inclut une preuve de concept du Notaire Public, est utilisé par milliers des Citoyens et Ambassades Bitnation autour du monde. Bitnation est lauréat du Prix Netexplo 2017 de l'UNESCO.

[Wikipedia](#)-[Document Pré-Fondation](#)-[Document Fondateur](#)-[Whitepaper Originaux de 2014](#) -
[Constitution et Code DBVN](#)- [Résumé Annuel 2016](#)- [Blog](#)

Rejoignez la Communauté

[GitHub](#)- [Slack](#)- [Trello Dev](#)- [Facebook Page](#)- [Facebook Group](#)- [Twitter](#)- [Steemit](#)- [Reddit](#)-
[Bitnation.co](#)- [Angellist](#)

Lecture Supplémentaire

- [BitcoinWhitepaper](#)
- [EthereumWhitepaper](#)
- [RootstockWhitepaper](#)
- [SSB Resources](#)
- [IPFSWhitepaper](#)

Codes juridiques concurrents et Juridictions Polycentriques

- [Paul-Emile de Puydt](#) sur laPanarchie
- [David Friedman](#) sur la Loi Polycentrique



We are the Birth of a New Virtual Nation
We are a Future for Our World and Humanity
We are Sentinels, Universal and Inalienable
We are Creativity and Visionary
We are Rights and Freedoms
We are Tolerant and Accepting
We are Polity and Entity
We are Privacy and Security
We are Openness and Transparency
We are a Dream and a Reality
We are Bitnation