

La *blockchain* est-elle trop transparente ?

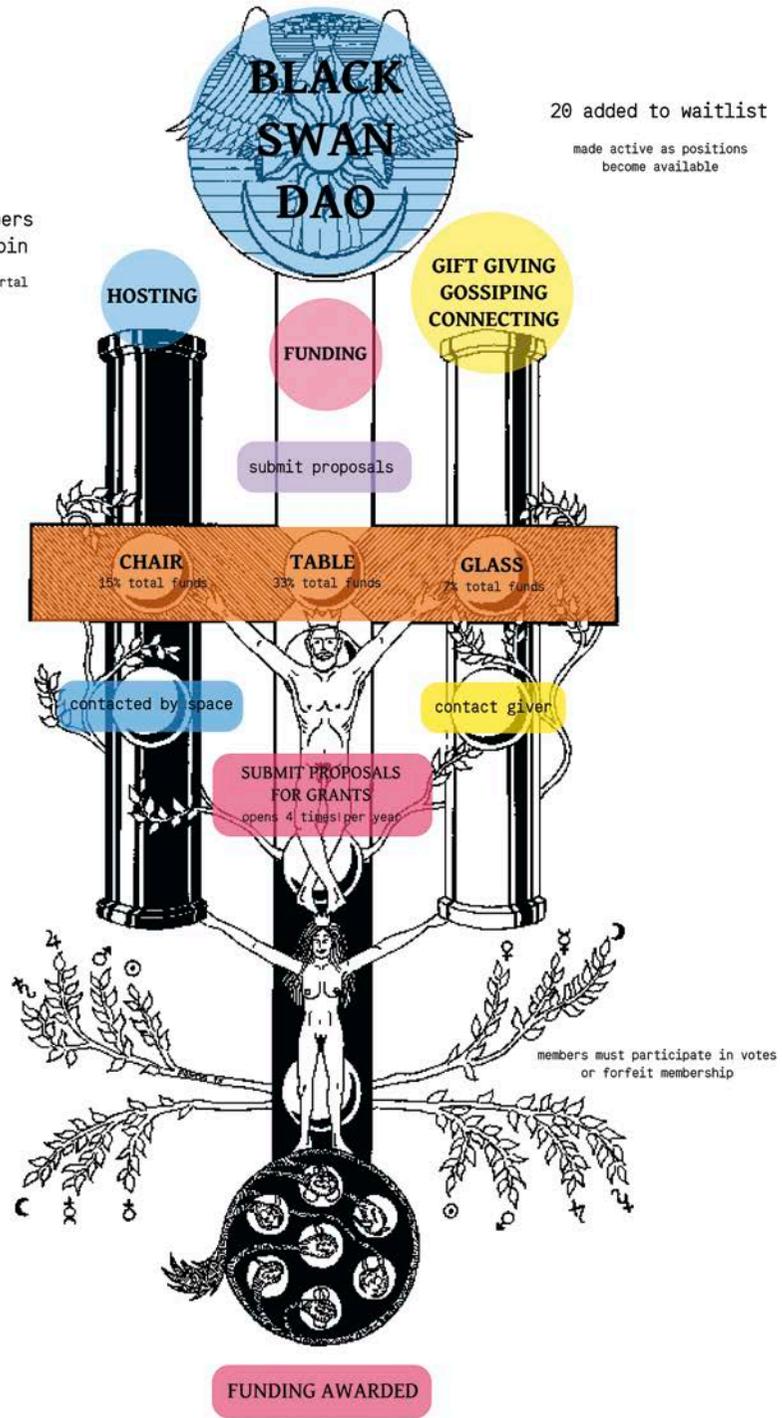
AUDE LAUNAY

MEMBERS

number based on amount of
funding available

20 active members
selected to join
access Black Swan portal

20 added to waitlist
made active as positions
become available



Entre le marché de l'art qui s'en empare pour marchandiser ce qui, jusque-là, lui échappait, un artiste qui permet à ses collectionneurs d'acheter des parts d'influence sur lui et un centre d'art sans juridiction d'origine, la *blockchain* se dévoile comme un outil artistique aussi subversif que nécessaire. Mais, tandis que la Libra fait les choux gras de la presse tout en s'attirant les foudres des législateurs¹, ce projet de cryptomonnaie oligarco-corporatiste mené par Facebook aux côtés des principaux organismes de paiement du monde² remet radicalement en question les principes de fonctionnement des *blockchains*.

Crypto-anarchie et multinationales

Bien que l'on parle communément de « la » *blockchain*, il s'agit non d'une entité mais d'une technologie : il n'y a donc pas une mais des *blockchains*, et il y en a même désormais des privées aux côtés des publiques, ce qui contredit quelque peu les inspirations crypto-anarchiques à l'origine de la technologie. Formalisée en 2008 par Satoshi Nakamoto, dans le livre blanc de Bitcoin³, mais conceptualisée depuis les débuts des années 1990 par différents cryptographes, l'idée d'un enregistrement d'informations sécurisé et horodaté, donc *a priori* infalsifiable et fonctionnant ainsi indépendamment des gouvernements et des institutions, fut pour la première fois attachée à un projet d'échanges monétaires anonymes par Wei Dai, dix ans plus tôt, dans un texte qu'il introduisait par un hommage à la pensée de l'auteur du manifeste crypto-anarchiste Tim May. Comme le soulignait ce dernier en octobre 2018, à l'occasion des dix ans de la diffusion du livre blanc de Nakamoto : « La vision de nombreux membres de la communauté attachée à la protection de la vie privée – les cyberpunks, Satoshi et d'autres pionniers – était explicitement celle d'un système de transfert d'argent de pair à pair, sans nécessité d'autorisation⁴. »

Une *blockchain* publique est totalement ouverte : quiconque peut en intégrer le réseau, lequel dispose généralement d'un mécanisme incitatif pour encourager de futurs participants à le rejoindre. La *blockchain* de Bitcoin – la *blockchain* originelle, celle à laquelle on fait référence avec un B majuscule – est aujourd'hui encore la plus grande *blockchain* publique. Les transactions qui y sont opérées sont ainsi visibles par tous. Et c'est bien évidemment cette transparence qui mène de plus en plus d'entreprises à opter soit pour une *blockchain*

privée qui ne peut donc se prévaloir d'une réelle décentralisation, soit pour l'hybridation qui mixe la transparence des *blockchains* publiques à une rétention partielle des informations.

Une *blockchain* privée ou mixte fonctionne par invitation ou permission à rejoindre le réseau. Si l'accès au réseau est ainsi restreint, l'accès à certaines de ses transactions aussi. Et c'est pour cela que ce système intéresse tant les grands industriels : seuls les participants à une transaction en ont connaissance et y ont accès. C'est ce principe qui permet aujourd'hui à LVMH (Louis Vuitton Moët Hennessy) de développer une *blockchain* pour les différentes marques de son groupe : un outil commun, mais aux données confidentielles. Le modèle du genre est l'IBM FOOD TRUST qui regroupe notamment Carrefour, Nestlé, Walmart et Unilever dans la première *blockchain* du domaine de l'alimentaire qui nous permet déjà de voir avec combien d'autres poulets a cohabité celui qui se trouve dans l'assiette de notre voisin carnivore et combien de chèvres composent le troupeau qui a donné le lait pour ce petit cabécou de Rocamadour. Sur ce type de *blockchain*, les acteurs restent propriétaires de leurs données qui sont chiffrées, même IBM ne peut avoir accès aux informations échangées sur sa plateforme sans leur consentement.

D'autres cas sont plus ambigus : Philip Morris travaille aussi à sa *blockchain* que son directeur de l'innovation technologique décrit comme « publique mais différente⁵ », sans toutefois préciser en quoi consistera cette différence. L'entreprise envisage en tout cas « sa » *blockchain* publique comme un outil de remplacement des timbres fiscaux de papier apposés sur ses paquets de cigarettes, ce qui devrait lui faire économiser quelque vingt millions de dollars par an. Renforcer le contrôle de la taxation fiscale : drôle d'usage d'une technologie pensée par son créateur pour offrir un environnement de confiance accessible, mais qui échappe au contrôle de l'État moderne.

Résoudre « le politique » par des moyens techniques

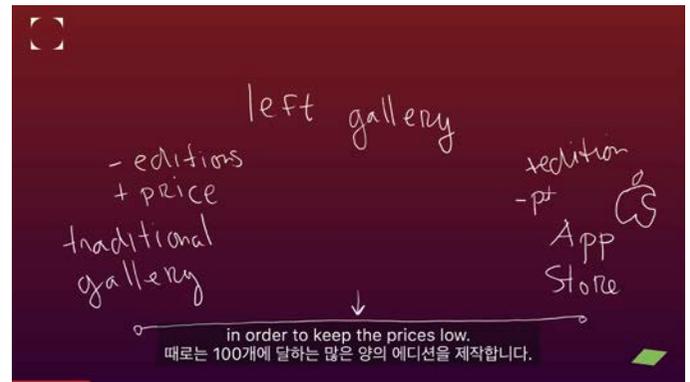
La *blockchain* a été créée pour authentifier des transactions ainsi que pour établir et sécuriser des propriétés. Remplaçant la nécessité de tiers de confiance – et, par extension, la notion même de confiance – par la preuve cryptographique, la technologie est, en partie, comme le souligne la chercheuse Jaya Klara Brekke, « une proposition visant

à résoudre “le politique” par des moyens techniques : réseaux décentralisés pour solutionner le problème de l'autorité; cryptographie pour coordonner et sécuriser le réseau; et théorie des jeux et conception d'incitations pour résoudre le comportement du réseau⁶. »

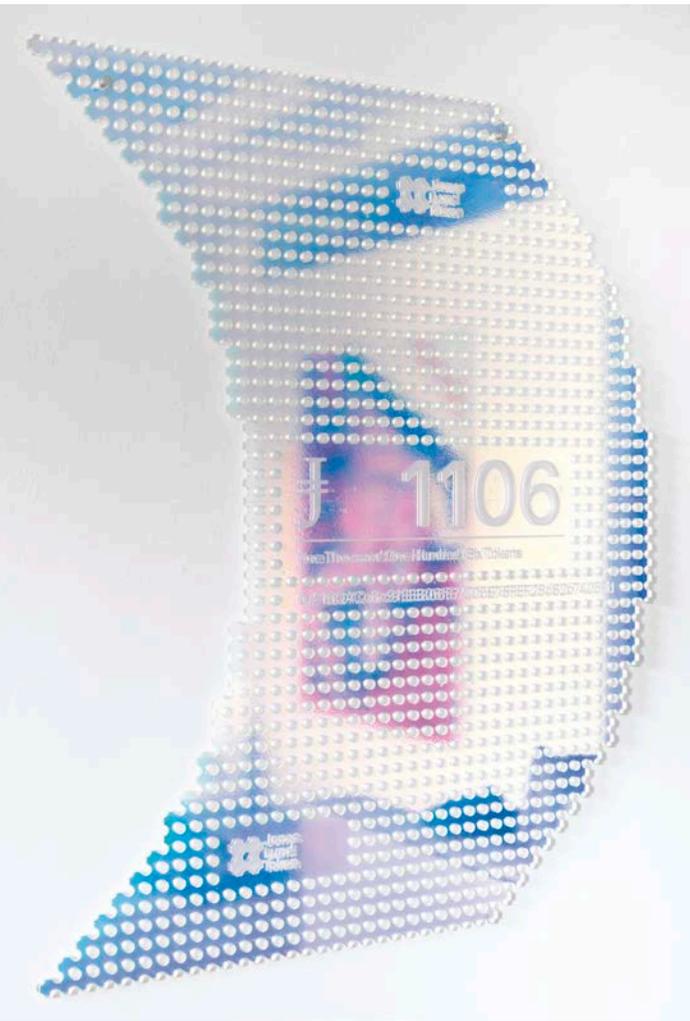
L'avènement d'Ethereum, deuxième plus importante *blockchain* publique à ce jour, avec ses implémentations de *smart contracts*⁷ relativement simples, a ouvert la voie à quantités d'usages spéculatifs : hormis ceux liés à la finance, bien d'autres ont déjà vu le jour et, aux côtés de la traçabilité des fromages AOC et des sacs Vuitton, des mariages⁸, des diplômés⁹ et même, un temps, le consentement sexuel¹⁰ ont pu y être garantis.

Le marché de l'art n'est évidemment pas en reste, avec nombre de start-ups¹¹ clamant authentifier les œuvres d'art mieux qu'une traditionnelle signature pour en rassurer les acheteurs. Mais, là où la *blockchain* peut réellement se montrer utile, c'est dans le suivi des acquisitions d'une œuvre et donc dans l'attribution des droits de suite aux artistes, car si les collectionneurs occidentaux tendent à devenir plus intransigeants quant aux preuves d'authenticité, ce sont principalement les artistes qui pâtissent de l'opacité du marché. Ce n'est toutefois pas uniquement au niveau du second marché que la *blockchain* permet la traçabilité de la propriété intellectuelle : en permettant d'individualiser chaque unité monétaire afin d'en éviter la double-dépense¹², Bitcoin a ouvert la voie à la notion de rareté numérique, apportant ainsi une réponse au déficit d'aura auquel est naturellement confronté l'art numérique. Par essence, l'art numérique est effectivement duplicable à l'infini, mais certains investisseurs et programmeurs ont flairé la manne se profilant derrière le rapprochement de l'art et de la cryptographie 2.0 et donné naissance à ces objets uniques, bien que numériques, que l'on appelle les *cryptocollectibles*.

Loin de la spéculation à tout crin, la *left gallery*¹³, créée par l'artiste néerlandais Harm van den Dorpel, produit et vend des œuvres numériques téléchargeables dont les titres de propriété sont enregistrés sur une *blockchain*. L'artiste fut le premier à voir l'une de ses œuvres entrer dans la collection d'un musée par le biais d'un achat en bitcoins. C'était en 2015, soit plus de deux ans avant que les images des *Cryptokitties*¹⁴ ne s'échangent contre des sommes astronomiques, dévoyant ainsi aux yeux du grand public l'intérêt réel de la *blockchain* dans la création de pièces uniques ou d'éditions numérotées d'œuvres numériques.



Harm van den Dorpel et Paloma Rodríguez Carrington, *left gallery Explainer*, 2018. Captures d'écran. Logiciel, en boucle, sans son, 21 min. Avec l'aimable permission des artistes.



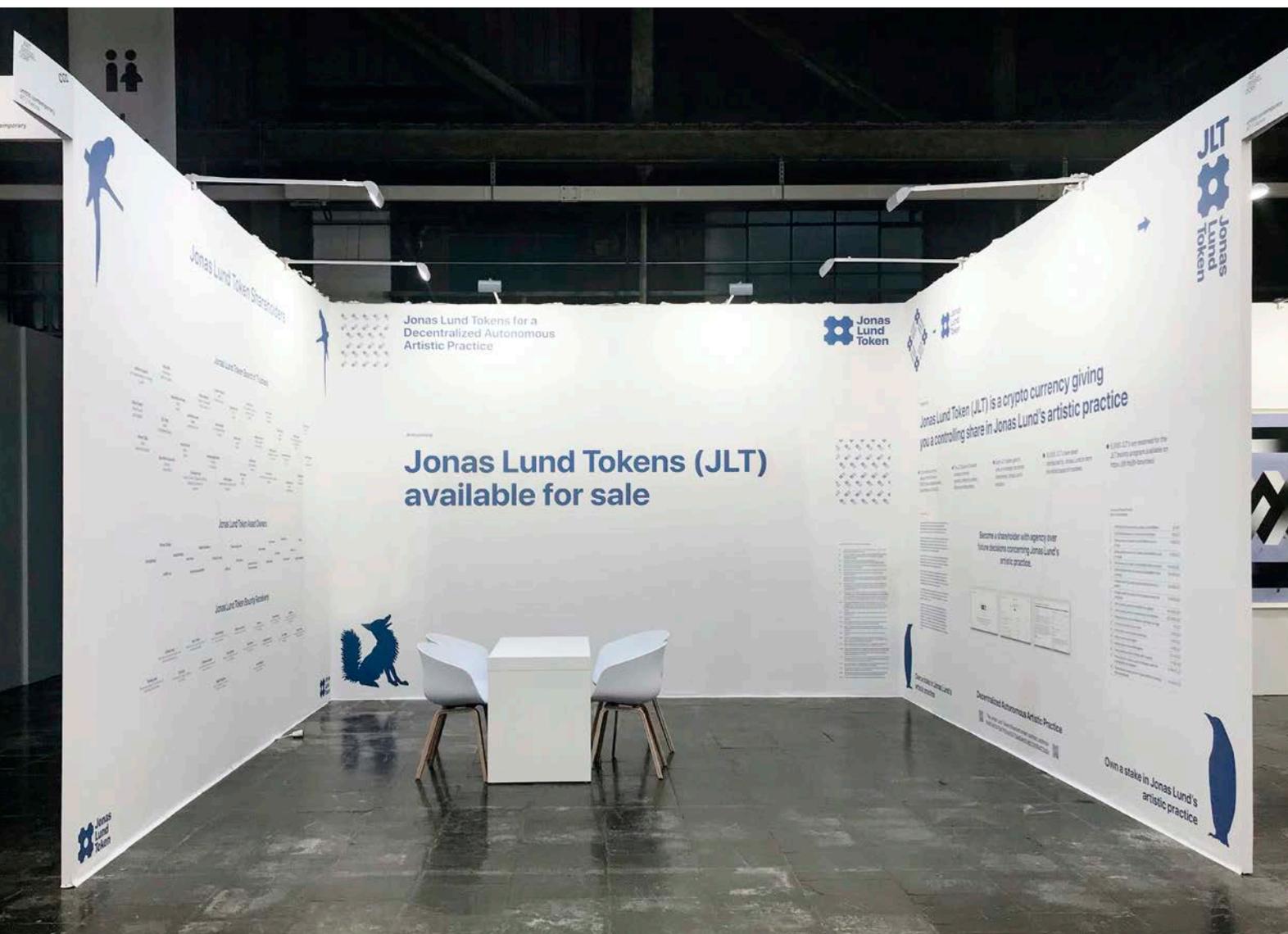
Jonas Lund, *JLT 1106*, 2018.
Acrylique découpé (cnc) et gravé.
Photo : avec l'aimable permission de l'artiste.

Cependant, il n'y a pas que les entreprises pour lesquelles l'accès non régulé aux informations sur les *blockchains* publiques pose problème : pour Harm van den Dorpel aussi, la *blockchain* est « trop transparente¹⁵ ». Lorsqu'il procède au transfert du *token*¹⁶ qui représente l'œuvre acquise dans le portefeuille des collectionneurs de la left gallery, il peut en visualiser le contenu. Selon lui, cette transparence « est à la fois un fléau et une bénédiction » : elle aide évidemment à édifier ces réseaux sans tiers de confiance, mais ne préserve pas forcément autant la vie privée que dans les idéaux des concepteurs de la technologie, les collectionneurs restant rarement anonymes.

L'évolution de la technologie des *blockchains* depuis la création de la left gallery permet, cela dit, une avancée considérable dans l'indépendance des artistes par rapport aux intermédiaires que sont les galeries, left gallery ayant pris le parti de rattacher chaque œuvre à un *smart contract* tel que sa propriété soit aisément transférable à l'artiste au cas où il ne souhaiterait plus collaborer avec la galerie ou au cas où cette dernière cesserait ses activités. Étant donné la non-réversibilité intrinsèque des transactions sur une *blockchain*, l'importance de cette précision contractuelle est à souligner.

Appropriations artistiques

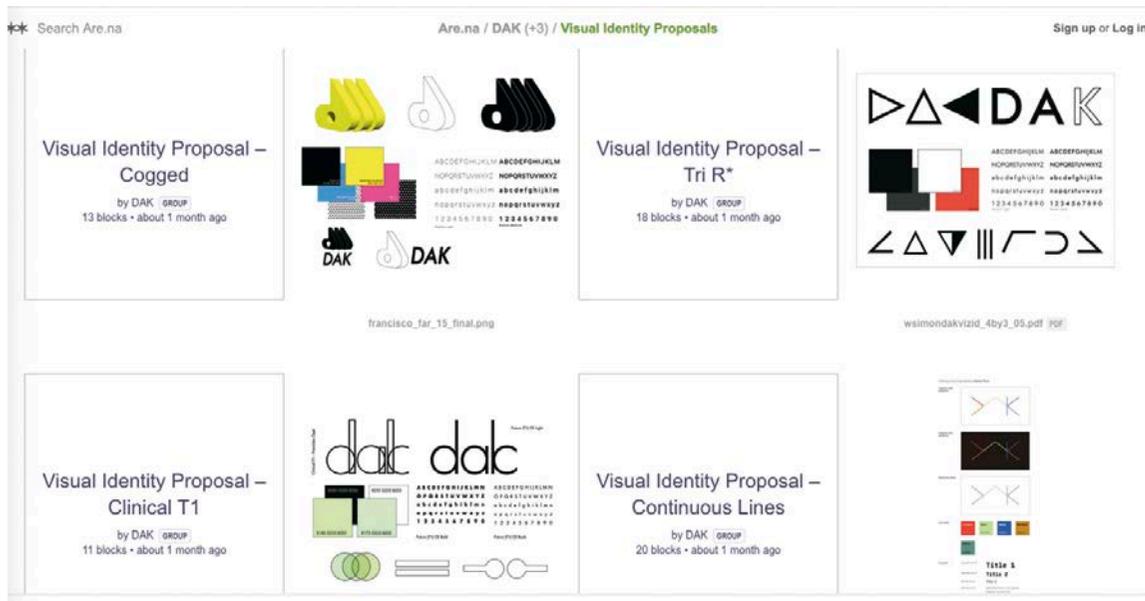
C'est en effet principalement au niveau de la pratique artistique en tant que telle que les avancées des *blockchains* se font le plus sentir, car si la technologie inspire assez largement les artistes – la plupart la prenant pour sujet, de manière descriptive ou critique – bien peu encore en explorent réellement les potentialités. Parmi ces derniers, Jonas Lund a ouvert son capital artistique à des « actionnaires » voici maintenant plus d'un an¹⁷. Par le biais de *tokens* qui représentent chacun une action et donnent ainsi chacun droit à une voix dans un système de vote construit sur la *blockchain* Ethereum, les membres du conseil d'administration de Jonas Lund peuvent s'exprimer chaque fois qu'une nouvelle décision est à prendre concernant la pratique de l'artiste, qu'il s'agisse de la participation à une exposition ou de la production d'une nouvelle pièce. Les *tokens* s'obtiennent en investissant dans la carrière de Lund soit pour les acteurs du monde de l'art, en présentant ses œuvres dans des institutions ou dans la presse, soit pour toute autre personne en acquérant des œuvres auxquelles sont rattachés un certain nombre de *tokens* ou encore en mentionnant le projet sur les réseaux sociaux. L'incitation semble,



Jonas Lund, *Jonas Lund Token (JLT)*, 2018.
Kiosque de prévente, papier peint, 15 x 3,5 m.
Photo : avec l'aimable permission de l'artiste
et de Untitled Contemporary.

comme dans toute entreprise, financière : plus les décisions prises par les détenteurs de *Jonas Lund tokens* s'avèrent fructueuses, plus le *token* prend de la valeur. Bien évidemment, il s'agit surtout de pousser dans ses retranchements l'idée de gouvernance décentralisée, l'une des réflexions les plus complexes et les plus fascinantes liées aux *blockchains*. Pour l'instant, deux grands types de gouvernance s'y côtoient. La gouvernance *off-chain*, sur laquelle reposent les deux grandes *blockchains* de Bitcoin et d'Ethereum, et qui répartit le pouvoir principalement entre les développeurs et les mineurs, ne permet, de fait, qu'une décentralisation et une transparence partielles. La gouvernance *on-chain*, par l'implémentation de systèmes de prise de décisions à l'intérieur même du code, est la plus excitante, mais la moins mature de ces technologies. Les mécanismes de vote en démocratie directe en sont l'enjeu le plus pressant. Imaginez : des systèmes de vote transparents et infalsifiables...

Mettre en place une structure puis pouvoir s'en détacher une fois qu'elle fonctionne est l'une des motivations principales des artistes qui conçoivent des projets sur des *blockchains* – généralement sur celle d'Ethereum grâce aux *smart contracts* qui permettent d'automatiser une grande partie des décisions. C'est le cas de Nick Koppenhagen, à l'origine de la DAK¹⁸ (Decentralized Autonomous Kunstverein), premier centre d'art basé sur une *blockchain*. Les *Kunstvereine* sont des associations sans but lucratif qui promeuvent la création contemporaine, notamment grâce aux dons de leurs membres qui décident aussi collégialement de la programmation. La DAK est une DAO inspirée de ce modèle allemand, une DAO étant une organisation autonome décentralisée fonctionnant grâce à une *blockchain* pour son organisation financière et ses prises de décisions. Ses membres se voient attribuer des *tokens* au mérite en contribuant à son essor, soit en travaillant à son organisation ou



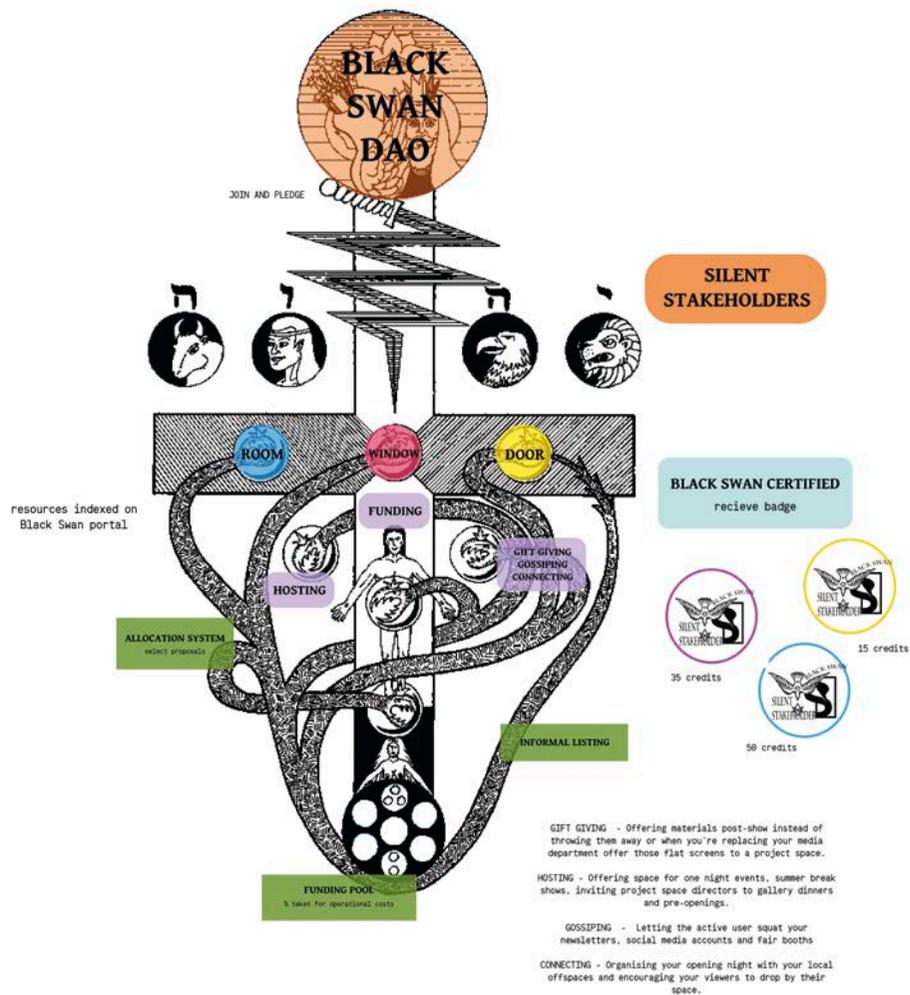
DAKvisuels. Identités visuelles pour la DAK proposées au vote des proto-membres.

à son déploiement sous forme d'expositions, soit en la soutenant financièrement mais, contrairement aux *Jonas Lund tokens*, ceux de la DAK ne sont pas monétisables. Sans espace permanent ni juridiction d'origine, la DAK permettra, par exemple, aux curateurs qui l'investiront d'être soutenus de manière anonyme et privée sur des projets qui peuvent être politiquement sensibles en regard de leur région de présentation. L'idée étant ainsi, à terme et grâce à l'automatisation et à l'immutabilité des *smart contracts*, de voir la DAK fonctionner sur un modèle purement décentralisé et géré uniquement par un ensemble flexible de membres volontaires.

Bien d'autres projets d'émancipation de l'art et des artistes des cadres actuels sont en cours d'élaboration, dont Black Swan, autre DAO à laquelle travaillent actuellement les artistes Penny Rafferty, Calum Bowden, Max Hampshire, Paul Seidler et la curatrice Cathrin Mayer. Black Swan est une DAO à ambition locale visant notamment à mettre au profit des artistes de la ville les ressources inutilisées des institutions berlinoises, qu'elles soient budgétaires, matérielles, spatiales ou même sociales. À l'inverse, l'équipe de Furtherfield, centre d'art londonien fondé par les artistes Ruth Cathlow et Marc Garrett, est à pied d'œuvre sur CultureStake, une DAO qui a pour but d'ouvrir les prises de décisions concernant l'art public aux premiers concernés : le public.

Si, comme le constate Tim May, « les corporations montrent des signes d'une corporatisation de la *blockchain*¹⁹ », il reste permis et même urgent de croire, à l'instar du grand architecte de l'information Adam Greenfield, aux « possibilités d'une technologie qui revendique de donner au peuple de nouveaux outils puissants pour l'action collective, hors de toute supervision étatique²⁰. »

1. Arthur Vera, « Libra : Facebook tente d'effrayer les législateurs en évoquant la Chine », *Siècle Digital*, 19 juillet 2019. [En ligne] : <https://siecledigital.fr/2019/07/19/libra-face-book-tente-deffrayer-les-legislateurs-en-evoquant-la-chine/>
2. Voir https://libra.org/fr-FR/association/#founding_members
3. Le « Bitcoin Whitepaper » a originellement été publié le 31 octobre 2008 par Satoshi Nakamoto sur une liste de diffusion dédiée à la cryptographie. Voir <http://satoshinakamoto.me/whitepaper/>
4. « the vision of many in the privacy community – cypherpunks, Satoshi, other pioneers – was explicitly of a permission-less, peer-to-peer system for money transfers. » Timothy C. May, « Enough with the ICO-Me-So-Horny-Get-Rich-Quick-Lambo Crypto », *Coindesk*, 19 octobre 2018. [En ligne] : <https://www.coindesk.com/enough-with-the-ico-me-so-horny-get-rich-quick-lambo-crypto>
5. Nitin Manoharan cité par Ian Allison, « Tobacco Giant Philip Morris Is Building a Different Kind of 'Public' Blockchain », *Coindesk*, 25 avril 2019. [En ligne] : <https://www.coindesk.com/tobacco-giant-philip-morris-is-building-a-different-kind-of-public-blockchain>
6. « Blockchain technology is, in part, a proposal to resolve 'the political' through technical means: decentralised networks to solve the problem of authority; cryptography to coordinate and secure the network; and game theory and incentive design to solve network behaviour. » Jaya Klara Brekke, *Disassembling the Trust Machine, Three cuts on the political matter of blockchain*, Thèse de doctorat, Université de Durham, Département de géographie, 2019, non publiée. (Traduction de l'auteur)
7. Un *smart contract* est un contrat dont l'exécution est automatisée via l'encodage de règles au sein même de la *blockchain*.
8. Par exemple, le bureau d'enregistrement des unions du comté de Washoe, dans le Nevada, utilise les services d'une start-up dont l'objet est d'enregistrer des documents gouvernementaux sur la *blockchain* pour en assurer la pérennité. Voir <https://washocounty.us/recorder/blockchain.php>
9. Elizabeth Durant, Alison Trachy, « Digital Diploma debuts at MIT », *MIT News*, 17 octobre 2017. [En ligne] : <https://news.mit.edu/2017/mit-debuts-secure-digital-diploma-using-bitcoin-blockchain-technology-1017>
10. Voir <https://legalfling.io/>
11. Par exemple, Artory qui travaille déjà en collaboration avec la maison de ventes Christie's. Voir <https://www.artory.com/>



Black Swan Speculative Diagrams in Progress, 2019. Avec l'aimable permission de Calum Bowden et Penny Rafferty.

12. L'information numérique étant reproductible aisément, la double-dépense ou le fait qu'une unité de monnaie puisse être dépensée tandis qu'une copie en serait conservée, est un risque propre aux monnaies numériques. L'authentification et la traçabilité des transactions assurées par la technologie *blockchain* sont destinées à y parer.
13. Voir <https://left.gallery/>
14. Pionniers des images à collectionner adossées à une *blockchain*, les Cryptokitties sont les éléments d'un jeu officiellement destiné à démocratiser les concepts de *blockchain* et de rareté numérique qui sont très vite devenus un phénomène financier mondial. Voir <https://www.cryptokitties.co/>
15. Harm van den Dorpel lors de l'une des tables rondes du programme de conversations d'Art Basel Miami en décembre dernier. [En ligne] : https://www.youtube.com/watch?v=QpHqYtw6_M

16. Un *token* est un actif numérique transférable sans duplication entre deux acteurs d'une transaction. Comme nous le verrons par la suite, un *token* peut représenter de multiples objets, physiques ou numériques, comme un droit (d'usage d'un produit ou d'un service, d'accès, de vote, etc.), un moyen de paiement, une unité de valeur d'échange...
17. Voir <https://jt.ltd/>
18. Voir <https://dak.international/>
19. « Corporations are showing signs of corporatizing the blockchain », Timothy C. May, *idem*. (Traduction de l'autrice)
20. « We want to believe in the possibilities of a technology that claims to give people powerful new tools for collective action, unsupervised by the state. », Adam Greefield, *Radical Technologies: The Design of Everyday Life*, Londres, Verso, 2017. (Traduction de l'autrice)

Curatrice et autrice indépendante, **Aude Launay** est philosophe de formation. Une partie importante de ses écrits et de ses expositions traite de l'influence de l'internet (comme hyperobjet et comme outil technique) et des technologies avancées sur l'art contemporain et la société. Ces trois dernières années, ses recherches se sont concentrées sur la prise de décision décentralisée par le biais de processus algorithmiques et/ou basés sur des *blockchains* dans le domaine de l'art. Plus généralement, elle s'intéresse à l'art qui interfère avec les mécanismes de pouvoir qui sous-tendent les structures de gouvernance, comme la finance. www.launayau.de