Blockchain et « contrats intelligents » : dernières tentatives du capital pour établir une mainmise sur la vie sur Terre

Le contrôle des ressources génétiques (organismes vivants non humains que les humains peuvent utiliser) par le biais des droits de propriété a provoqué un pillage massif des connaissances des peuples des forêts. Aujourd'hui, un projet vise à établir une mainmise mondiale sur la vie pour permettre une accumulation.

Les deux sens du mot « biopiraterie »

« Le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques » est (1), avec la préservation et l'utilisation durable de la biodiversité, l'un des principaux objectifs de la Convention sur la diversité biologique (CDB). La Convention, créée lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992, a été considérée comme une victoire par les pays mégadivers du Sud, car il était le premier traité international à reconnaître le droit souverain de ces nations d'exploiter ces ressources. Elle obligeait les parties étrangères souhaitant accéder à des ressources génétiques à obtenir la permission des gouvernements des différents États concernés. Les avantages de l'utilisation commerciale devaient être partagés à la fois avec l'État concerné et les communautés locales et les peuples autochtones qui détiennent des connaissances traditionnelles sur ces ressources.

À cette époque, **la monopolisation des ressources génétiques par le biais de la propriété intellectuelle (brevets) – principalement par les sociétés pharmaceutiques – était de plus en plus perçue comme une menace par les communautés forestières amazoniennes.** Le cas le plus emblématique dans ce contexte a peut-être été celui du brevet américain numéro 5.751P, qui a accordé en 1986 à un citoyen américain des droits exclusifs sur *Banisteriopsis caapi* - une plante endémique d'Amazonie, connue sous le nom d'*Ayahuasca*, sacrée pour de nombreux peuples autochtones de la région.

Pour dénoncer ce type de **pillage des connaissances traditionnelles des peuples des forêts** par le biais de brevets et, surtout, la conversion de ressources biologiques utilisées collectivement et de connaissances collectives associées à ces ressources en propriété privée, l'ONG Rafi (aujourd'hui ETC Group) a inventé au milieu des années 1990, le terme « **biopiraterie** ». (2) Initialement, l'utilisation du terme a été évitée dans les débats de la CDB, étant considérée comme l'expression d'une « opinion extrême ».

Dans les années qui ont suivi, cependant, le terme a de plus en plus souvent été intégré dans ces débats, bien que sa signification ait fondamentalement changé : la biopiraterie était désormais considérée comme l'obtention de droits des peuples autochtones sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles sans autorisation ni partage des avantages. L'idée sous-jacente de « l'appropriation légale » est bien sûr clairement éloignée de l'intention initiale de groupes critiques comme ETC. La militante indienne Vandana Shiva a attiré l'attention sur cette contradiction en déclarant que le problème de la biopiraterie est le résultat des systèmes occidentaux de droits de propriété intellectuelle, et non de l'absence de tels systèmes dans les pays du Sud. (3)

En 2010, le Protocole de Nagoya, un accord juridiquement contraignant sur l'accès et le partage des avantages des ressources génétiques, a été adopté par la CDB avec l'intention déclarée de « prévenir la biopiraterie ». En fait, il existe toutefois d'innombrables obstacles à la mise en œuvre du Protocole. La divulgation de l'origine des ressources génétiques et l'identification des détenteurs originaux des connaissances traditionnelles, qui auraient droit au partage des avantages, semblent être des tâches impossibles. En outre, **les sociétés pharmaceutiques, comme Bayer ou Novartis, peuvent accéder à ces ressources de manière indirecte en opérant dans la zone grise de la collaboration universitaire.** Elles sont également de plus en plus capables de produire des substances synthétiques en laboratoire, en théorie sans jamais accéder physiquement à la ressource génétique du pays d'origine. Elles peuvent alors prétendre dans leurs demandes de brevet que les copies synthétiques sont leurs « inventions ». (4) Les contrats de partage des avantages « réussis » continuent d'être essentiellement des vœux pieux. Les négociations échouent généralement en raison des différences culturelles, des systèmes de valeurs différents, des problèmes de communication et du manque de confiance entre les parties.

La Banque de codes de l'Amazonie

En janvier 2018, le Forum économique mondial (FEM) a lancé, lors de sa 48^e réunion annuelle à Davos, l'initiative de la Banque de codes de l'Amazonie (Amazon Bank of Codes Initiative). Elle est censée être **la première phase d'un programme plus vaste, qui repose sur un partenariat entre le projet Earth BioGenome et la Banque des codes de la Terre.** (5) Le projet Earth BioGenome prévoit de séquencer et de cataloguer toutes les plantes, les animaux, les champignons et une grande partie de l'ensemble des organismes unicellulaires vivant sur terre en développant et en mettant en œuvre des drones aériens, terrestres et océaniques et de nouvelles technologies de séquençage bon marché (voir note 1) au cours des dix prochaines années. La Banque de codes de la Terre est conçue comme un système en ligne qui utilisera une technologie appelée *blockchain*, visant à faciliter l'enregistrement des actifs mondiaux de propriété intellectuelle biologique et biomimétique (copiés de la nature), ainsi que l'origine, les droits et les obligations qui leur sont associés.

Pourquoi la blockchain ? Cette technologie permet aux valeurs de propriété comme l'argent (6) d'être transférées de « pair à pair » – directement d'une partie à une autre, sans tiers comme une banque ou un administrateur. Comment cela fonctionne-t-il ? Les données de transaction sont stockées dans des blocs horodatés et liés les uns aux autres sous forme de codes et de systèmes de chiffrement, formant une chaîne. Des copies de cette chaîne sont stockées sur de nombreux dispositifs et mises à jour à chaque nouvelle transaction, ce qui rend pratiquement impossible la modification rétroactive des transactions. Les systèmes de blockchain utilisent fréquemment ce qu'on appelle des « contrats intelligents » afin de faciliter les négociations de contrats ainsi que la commercialisation entièrement automatisée des actifs via un portail web.

Beaucoup de gens pensent que ces nouvelles technologies vont restructurer le système économique mondial au cours des prochaines décennies. La combinaison de la blockchain et des contrats intelligents auto-exécutables peut potentiellement rendre obsolètes à l'avenir non seulement les banques (y compris les banques centrales), mais aussi les cabinets notariaux, les bureaux de cadastre immobilier, les avocats, les sociétés de sécurité ou tout autre médiateur ou tiers de confiance.

Comment la Banque de codes de l'Amazonie est-elle censée mettre en pratique ces technologies ? Par le biais du portail web, un acheteur (par exemple une entreprise pharmaceutique) pourrait obtenir des droits de propriété intellectuelle sur une ressource biologique

(par exemple une plante médicinale amazonienne) rapidement et avec un coût de transaction presque nul. Tous les droits et obligations auraient déjà été codés dans un contrat intelligent et les vendeurs (par exemple le gouvernement du Brésil ou un groupe de peuples autochtones qui détiennent des connaissances traditionnelles sur la plante) recevraient automatiquement leur part respective, dès que l'acheteur obtiendrait les revenus de son actif de propriété intellectuelle. (7)

Le Forum économique mondial propage l'idée que son projet, avec un budget de 4,7 milliards de dollars US, permettra au cours de la prochaine décennie **une « bioéconomie mondiale inclusive » de plusieurs milliers de milliards de dollars** et – en appliquant le Protocole de Nagoya – qu'il garantira l'équité et partage équitable des avantages découlant des « innovations bio-inspirées ».

Pourquoi la blockchain et les contrats intelligents ne sont pas des solutions, mais font partie du problème

Dans un article récent, Larry Lohman, chercheur de The Cornerhouse, voit dans l'émergence de la blockchain et des contrats intelligents un nouveau chapitre dans le processus historique de mécanisation promu depuis longtemps par le capital. (8) Pour Karl Marx, tous les artefacts, y compris les moyens de production comme les machines, sont du travail humain cristallisé. Dans le mode de production industriel capitaliste, les machines font partie du capital et, inversement, elles instrumentalisent les travailleurs humains. « Le moyen de travail se dresse devant l'ouvrier pendant le procès de travail même sous forme de capital, de travail mort qui domine et pompe sa force vivante. » (9) En ce sens, un métier à tisser mécanique ou une chaîne de montage, parodiée par Charlie Chaplin dans son film Les Temps modernes, est un travail de machine morte qui domine et exploite le travail humain vivant.

Fondamentalement, la même chose se produit avec la blockchain et les contrats intelligents. Cependant, ils supplantent des types de travail différents. « Ce que le contrat intelligent s'efforce de mécaniser est quelque chose de plus englobant et complexe : confiance, droits, identité, reconnaissance, respect et – dans un sens encore plus profond que n'importe quelle machine d'usine ou ordinateur personnel – interprétation. » (8) **Dans le contexte capitaliste, ces algorithmes machine (codes de programmation calculés), que nous aimons considérer comme nos « outils », nous dominent et nous exploitent.** Nous pensons toujours que nous « utilisons » Internet lorsque nous appliquons des mentions « J'aime » ou « Je n'aime pas » dans Facebook, rédigeons un message WhatsApp avec saisie semi-automatique, identifions des objets sur des images CAPTCHA ou adaptons du texte dans Google Translate. En fait, nous alimentons non seulement les « mégadonnées », mais nous améliorons également les algorithmes qui apprennent de nous. **Nous pensons toujours que nous « consommons » des services en ligne, alors qu'en fait, nous fournissons un travail vivant non rémunéré au travail mort du capital.** Contrairement au travail humain traditionnel, comme le travail à la chaîne, ce nouveau travail passe inaperçu et renforce ainsi le mythe capitaliste d'un monde sans travail entièrement automatisé.

Se fondant sur Marx, Lohman conclut que « les machines ne peuvent pas servir le capital sans infusions constantes et bon marché du « sang » et de la « vitalité » des activités humaines et non humaines en liberté. » L'« activité non humaine » fait référence au travail vivant fourni par la nature pendant des millions d'années, comme la conversion de l'énergie solaire en charbon, pétrole et gaz (par le métabolisme des plantes et la pression de la terre sur les matières organiques enfouies), ou la fourniture de minéraux et de métaux. Dans le cas de la blockchain, la quantité d'activité non humaine est énorme. **Une énorme quantité d'énergie est consommée pour faire fonctionner les ordinateurs, les dispositifs de stockage des données et les technologies associées. Ainsi, les émissions de carbone de la blockchain dans son ensemble sont déjà aujourd'hui de l'ordre**

de celles d'un pays du Nord de taille moyenne. (10)

La deuxième loi de la thermodynamique dit que l'entropie totale d'un système augmentera avec le temps. Qu'est-ce que cela signifie ? Des systèmes tels que des organismes vivants ou des machines auront toujours une production d'énergie utilisable inférieure à celle qui a été fournie en entrée. **Pour les maintenir en vie ou en fonctionnement, un nouvel apport constant d'énergie utilisable est nécessaire. C'est pourquoi une machine à mouvement perpétuel ne peut pas exister.** L'idée d'un monde entièrement mécanisé repose précisément sur le mythe de la machine à mouvement perpétuel et peut donc être réfutée sur la base de la deuxième loi de la thermodynamique : la mécanisation – la transformation du travail vivant en travail mort – provoquera toujours la consommation de plus de travail vivant de l'homme et de la nature.

De plus, l'interprétation des signes humains – ce que les contrats intelligents s'efforcent en fin de compte de mécaniser – ne peut pas être réduite à des codes informatiques. Cela est dû à un paradoxe fondamental qui résulte, pour le dire simplement, du fait que chaque règle censée régir l'interprétation correcte d'un signe doit elle-même être interprétée pour être correctement appliquée. Ainsi, la règle nécessite toujours une autre règle, conduisant à une régression à l'infini. (11) Cela signifie que **la tentative de mécaniser l'interprétation doit non seulement échouer, mais conduire à un travail d'interprétation toujours plus important.**

Une vague d'accaparement néocoloniale dans les forêts tropicales

Ce qui s'est produit il y a quelques décennies sous la forme de transgressions occasionnelles par des sociétés principalement pharmaceutiques et a été dénoncé comme de la biopiraterie par des militants et des ONG de terrain s'est transformé en **un projet à part entière de mainmise mondiale sur la vie par le capital (poussé principalement par des sociétés pharmaceutiques, des ONG de conservation, des scientifiques traditionnels, des pays du Nord, etc.).**

La Banque de codes de la Terre est cependant fortement basée sur des mythes et, ce que le Forum économique mondial décrit par euphémisme comme des « défis intéressants » à surmonter par le projet, sont en fait **des contradictions fondamentales et insurmontables.**

Néanmoins, nous devons nous rappeler que, historiquement, les vagues d'exploitation coloniale et de violence qui ont ravagé les forêts tropicales et ses habitants ont souvent été préparées et accompagnées de constructions mythiques comme « l'Eldorado » et les « Amazones guerrières ». Lorsqu'il a été montré que ces mythes étaient faux, le pillage a continué et d'autres récits ont été créés pour le justifier.

La Banque de codes de l'Amazonie aura probablement de graves incidences sur les forêts et les populations forestières. Elle va probablement aggraver les impacts existants des projets de type REDD (12) qui pèsent actuellement sur les forêts tropicales : accaparement des terres, violations des droits, exode rural, division des communautés traditionnelles, perte des connaissances traditionnelles et de l'identité culturelle. (13)

Elle vise en dernière analyse à ce que le géographe économique David Harvey décrit comme une accumulation par dépossession : « prendre des terres, par exemple, les clôturer, et expulser une population résidente pour créer un prolétariat sans terre, puis remettre les terres dans le processus privatisé de l'accumulation de capital » (15). Autrefois, le prolétariat sans terre ainsi créé était exploité comme main-d'œuvre bon marché dans les usines. Aujourd'hui, cependant, **les communautés forestières ne sont souvent pas expulsées directement par le biais de projets**

de carbone ou de conservation des forêts. Au lieu de cela, leurs activités de subsistance traditionnelles sont restreintes ou complètement interdites afin de maximiser le « stockage de carbone » ou un autre « service environnemental », et elles sont donc privées de leurs relations traditionnelles avec les plantes, les animaux et leur espace de vie dans son ensemble.

On peut s'attendre à ce que, une fois que la Banque de codes de l'Amazonie aura permis des transactions « réussies » avec ce que ses promoteurs appellent des « actifs de connaissances biologiques, biomimétiques et traditionnelles », **les avantages financiers reviennent principalement aux oligarchies locales ou à d'autres personnes déjà privilégiées d'une manière ou d'une autre.** La majorité des populations forestières touchées, qu'elles restent dans la forêt ou déménagent dans les banlieues appauvries, seront probablement transformées en utilisateurs endettés de smartphones ou d'autres appareils en ligne, ou – plus précisément – de travailleurs non rémunérés de la maintenance des mégadonnées et de l'intelligence artificielle pour des entreprises comme Google et Facebook.

Compte tenu de la pression croissante avec laquelle le capital favorise la financiarisation de la nature et la disruption des relations humaines avec elle, **il est urgent de comprendre ces nouvelles technologies qui constituent une menace imminente pour les communautés dépendantes des forêts et de soutenir leur résistance.**

Michael F. Schmidlehner, michaelschmidlehner@gmail.com

Groupe de recherche sur le travail, le territoire et la politique en Amazonie

(Núcleo de Pesquisa Trabalho, Território e Política na Amazônia - TRATEPAM-IFAC)

(1) Des institutions comme l'ONU utilisent le terme « ressource biologique » pour tout organisme vivant non humain (animal, plante, microbe...) ou une partie de celui-ci que les humains peuvent utiliser. Les « ressources génétiques » sont comprises comme les ressources biologiques qui présentent un intérêt en ce qui concerne leurs composants génétiques (héréditaires). Les « informations génétiques » peuvent aujourd'hui être extraites de ces composants grâce à une technologie appelée « séquençage » et sont de plus en plus souvent couvertes par des brevets.

(2) Groupe ETC. [Patents & Biopiracy](#)

(3) SHIVA, V., [Biopiracy: need to change Western IPR systems](#), dans *The Hindu*, 28/07/1999

(4) [TWN Info Service sur la biodiversité et les connaissances traditionnelles](#) (Nov15/01) 16 novembre 2015

(5) WEF - Forum économique mondial : Harnessing the Fourth Industrial Revolution for Life on Land, 23 janvier 2018

(6) La technologie de la blockchain a permis la création de « monnaies numériques » décentralisées telles que le Bitcoin et l'Ethereum, qui peuvent être transférées en ligne à travers les frontières, sans bureaucratie, sans banques et sans contrôle gouvernemental.

(7) En réalité, la loi brésilienne actuelle sur le partage des avantages ignore largement les droits des peuples autochtones dans de telles « négociations ». Elle limite le partage des avantages entre 0,1 et 1 % des revenus nets annuels provenant de l'exploitation économique du produit développé. Pour plus d'informations sur cette loi, voir WRM. [La Loi sur la biodiversité du Brésil : un progrès ou une menace ?](#) Bulletin 227, décembre 2016

<https://www.weforum.org/reports/harnessing-the-fourth-industrial-revolution-for-life-on-land>

(8) Ce passage reprend quelques idées de base de l'article de Larry Lohman : [Blockchain Machines, Earth Beings and the Labour of Trust](#), première publication le 21 mai 2019.

(9) MARX, Karl. [Capital, Vol.1](#), p.286

(10) La consommation annuelle d'énergie de la crypto-monnaie Bitcoin alimentée par la blockchain est comparable à celle de l'Autriche, les émissions de carbone qui en résultent à celles du

Danemark.

[Pour plus d'informations, lire ici.](#)

(11) Une « régression à l'infini » est une suite de propositions qui ne peut pas prendre fin. Dans son argumentation, Lohman (8) fait référence à ce qu'on appelle le « paradoxe du respect des règles », qui a été décrit précédemment par les philosophes du langage Ludwig Wittgenstein et Saul Kripke. Pour une explication plus détaillée de ce paradoxe et de ses implications pour les tentatives d'interprétation automatisée, reportez-vous à l'article de Lohman, pages 23-25.

(12) WRM. [Le projet Envira REDD+ dans l'État d'Acre, au Brésil : une certification Gold pour des promesses vides](#) (Bulletin 237, avril 2018)

(13) FAUSTINO, Cristiane; FURTADO, Fabrina. [Economia verde, povos da floresta e territórios: violações de direitos no estado do Acre](#). 2014.

(14) CIMI. [Natureza a Venda](#). Porantim n. 368, Edição especial

(15) HARVEY, David. Accumulation by Dispossession. 2005, pp. 149, 145–6