



CENTRE D'ÉTUDES
ET DE RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT
INTERNATIONAL

Contrat doctoral (2025–2028) – Projet interdisciplinaire en économie et informatique Projet financé par le programme 80|PRIME – CNRS / MITI

CRYPTORG – Les cryptomonnaies au service de la diversité monétaire soutenant de nouveaux modes organisationnels

CERDI (UMR 6587 – CNRS, Université Clermont Auvergne, IRD)
En collaboration avec le LIMOS (UMR 6158 – CNRS, Université Clermont Auvergne)

Objectifs de la thèse

- Conceptualiser le fonctionnement d'un écosystème multi-monétaire à base de cryptomonnaies communautaires.
- Proposer une modélisation économique systémique de ces dynamiques monétaires (non-concurrence, complémentarité, traçabilité, non-fongibilité).
- Travailler en étroite collaboration avec l'équipe informatique du LIMOS pour garantir la faisabilité technique et sécuritaire des protocoles envisagés.
- Participer à la mise en œuvre d'un prototype expérimental du système, testé avec des groupes d'étudiants dans le cadre d'un protocole pédagogique.

Profil recherché

- Diplôme requis : Master 2 recherche en sciences économiques (économie politique, économie monétaire, économie du développement, économie sociale et solidaire, etc.) ou disciplines équivalentes.
- Disposer de solides connaissances sur les monnaies alternatives, les cryptomonnaies et les théories hétérodoxes de la monnaie.
- Compétences en modélisation économique systémique ou computationnelle.
- Montrer un fort intérêt pour les approches interdisciplinaires (informatique, économie, philosophie politique...) et les enjeux techniques liés à la blockchain.
- Faire preuve de rigueur scientifique, d'autonomie, d'un bon sens de l'analyse critique et de capacités rédactionnelles affirmées.

Conditions de travail

- Contrat doctoral de 36 mois (2025–2028), financé par le CNRS via le prg 80|PRIME.
- Rattachement principal : CERDI, Université Clermont Auvergne.
- Collaboration étroite avec l'équipe du LIMOS (visites régulières prévues).



CENTRE D'ÉTUDES
ET DE RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT
INTERNATIONAL

Contrat doctoral (2025–2028) – Projet interdisciplinaire en économie et informatique Projet financé par le programme 80 | PRIME – CNRS / MITI

Modalités de candidature

Les candidatures à envoyer par mail doivent inclure :

- Un CV détaillé
- Une lettre de motivation
- Un relevé de notes de Master
- Une copie du mémoire de M2 (si disponible) ou de M1
- Lettres de recommandation ou coordonnées des référents appréciées

Encadrants

- Ariane Tichit, Maîtresse de conférences en sciences économiques, CERDI, Université Clermont Auvergne
- Pascal Lafourcade, Professeur en informatique, LIMOS, Université Clermont Auvergne

Directeur de la thèse

- Sébastien Marchand, Maître de conférences HDR en sciences économiques, CERDI, Université Clermont Auvergne

Date limite de candidature : 15 mai 2025

Contacts

- Ariane.TICHIT@uca.fr et Pascal.LAFOURCADE@uca.fr

Contexte du projet

« Il faut se réapproprier progressivement la monnaie et ne plus la laisser exclusivement entre les mains des banques. Elle doit servir et ne pas asservir. » Latouche (2010), p.60. Au cœur des incitations et réalisations humaines se trouve la monnaie. Sans remise en question des modalités de sa création, de sa gestion et de ses usages, aucune évolution radicale ne peut advenir. Or, le fondement de sa puissance, comme le soulignent les économistes institutionnalistes, réside dans sa fonction d'unité de compte. En effet, sans nécessité de mesurer la valeur relative des choses pour effectuer des choix, nul besoin de monnaie. Michel Aglietta insiste sur le fait que c'est cette composante de la monnaie qui est transformatrice, car elle porte en elle la souveraineté. La capacité à définir et instituer une unité de compte confère une puissance décisionnelle phénoménale sur l'ensemble des



CENTRE D'ÉTUDES
ET DE RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT
INTERNATIONAL

Contrat doctoral (2025–2028) – Projet interdisciplinaire en économie et informatique Projet financé par le programme 80 | PRIME – CNRS / MITI

activités concernées par cette mesure. C'est dès lors en définissant d'autres unités de compte, d'autres étalons de valeur qu'il est possible d'infléchir la dynamique d'un système.

Depuis 2008, les monnaies alternatives se sont multipliées à un rythme spectaculaire, remettant en question la monoculture monétaire dominante, considérée par de nombreux analystes comme responsable de l'instabilité économique et sociale (pour une revue voir Tichit, 2021). Peut-on rêver de systèmes uniquement vertueux plutôt que des ingénieries permettant de contrecarrer les effets d'une organisation par construction dévastatrice ?

C'est ce que propose d'investiguer ce projet de recherche. Il vise à développer une réponse contenue en une seule proposition : celle de définir un écosystème monétaire avec multiplicité d'unités de compte valorisant une diversité d'actions et définies de manière décentralisée par des communautés.

L'idée est de se focaliser sur les nouvelles formes de crypto-monnaies qui permettent de donner une valeur de manière décentralisée et démocratique à différentes formes d'activités humaines. Nous nous appuyons ici sur une des composantes fondamentales souvent omise des cryptomonnaies : celle d'évaluer une contribution particulière à un collectif par la création et l'obtention d'une fraction d'une unité de compte. Dans le cas de la plupart d'entre elles, notamment celles historiques comme le Bitcoin, la contribution valorisée est celle de valider des transactions.

Mais, certains projets s'orientent désormais vers la valorisation monétaire de certains comportements tels que la coopération ou la préservation du vivant. Parmi celles-ci, citons Solarcoin (qui rémunère les producteurs d'électricité solaire), Regen (qui rétribue les agriculteurs qui régénèrent l'écosystème par leurs pratiques), ou encore le Faircoin, monnaie de la coopérative internationale Faircoop, qui vise à promouvoir les processus de coopération économique dans le monde, le d-cents, qui rémunère ceux qui s'engagent dans des activités publiques et est déployé dans différentes villes européennes (Schroeder, 2020), ou encore Ecomobicoïn qui valorise la mobilité douce, conceptualisé en 2020 par Grollemund et al. Il est apparent dans la série d'exemples donnés, que les cryptomonnaies permettent de remettre en question l'unicité de l'unité de compte, et la mesure de la valeur basée uniquement sur la profitabilité financière des actions humaines. En ceci, elles peuvent soutenir la diversité économique (apparu comme nouveau domaine de recherche en économie en 1996, suite aux travaux de Gibson-Graham). Fondés sur l'observation et l'analyse d'expériences de terrain et des cadres



CENTRE D'ÉTUDES
ET DE RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT
INTERNATIONAL

Contrat doctoral (2025–2028) – Projet interdisciplinaire en économie et informatique Projet financé par le programme 80 | PRIME – CNRS / MITI

théoriques distincts de ceux de l'économie dominante, des chercheurs proposent une nouvelle approche de l'économie permettant, grâce à la diversité économique, de faire évoluer notre système vers plus de résilience, de justice et d'équité sociale et environnementale.

De nombreux travaux analysant l'apport de ce type d'organisations économiques existent et sont désormais regroupés sous le terme de « Nouvelle Economie », basée sur une vision pluridisciplinaire et hétérodoxe. Des institutions centrées sur cette approche ont vu le jour, en 1986 en Grande-Bretagne avec la « New Economics Foundation » et le « New Economics Institute » aux Etats-Unis en 2010. En France, l'équivalent est l'Association Française d'Economie Politique (AFEP) apparue fin 2009. Ces différents groupements fournissent des cadres théoriques et des méthodologies sur lesquelles s'appuyer pour réfléchir à la résilience.

L'objectif de ce projet est donc de proposer un écosystème de cryptomonnaies de communautés de valeurs dialoguant entre elles, et permettant de fixer de manière démocratique les récompenses des différentes contributions à la société, dans des unités de compte distinctes. Toutefois, et de manière fondamentale, afin d'éviter une centralisation, ou une domination d'une unité de compte sur les autres, il conviendra de discuter des conditions de conversion et de non fongibilité (Blanc, 2006) entre les monnaies nécessaires au maintien de la décentralisation. Sous les hypothèses de fonctionnement standard des blockchains, Lafourcade et Lombard (2020) ont montré l'impossibilité d'interopérabilité entre elles. Il faudra donc proposer de nouvelles blockchains interopérables qui tracent l'ensemble des transactions sans pour autant aboutir à une fongibilité entre les différentes catégories de jetons.

Rôle de la ou du doctorant.e

Le ou la candidat-e devra être titulaire d'un Master recherche en sciences économiques, idéalement avec une spécialisation en économie monétaire. Il ou elle sera rattachée au CERDI, même si des visites régulières au LIMOS seront programmées. L'objet de la thèse sera de conceptualiser le fonctionnement d'un écosystème cryptomonétaire permettant d'aboutir à une économie résiliente. L'idée est de concevoir de nouvelles cryptomonnaies dialoguant entre elles et créant des systèmes d'incitations à préserver le vivant tout en évitant de générer des inégalités économiques et sociales. Elles reposeront également sur une gouvernance distribuée mettant la démocratie directe au cœur du fonctionnement socio-économique proposé. Il s'agit de structurer un modèle multi-monnaire avec des



CENTRE D'ÉTUDES
ET DE RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT
INTERNATIONAL

Contrat doctoral (2025–2028) – Projet interdisciplinaire en économie et informatique Projet financé par le programme 80 | PRIME – CNRS / MITI

unités de compte différentes, non en concurrence mais en complémentarité. Certaines thèses récentes tentent de modéliser les effets potentiels de complémentarités entre des objets monétaires distincts mais restent encore très peu développés (Laurence, 2024 ; Reins, 2024), et ne portent qu'en partie sur les cryptomonnaies. Il s'agit donc ici de modéliser et conceptualiser un écosystème monétaire de cryptomonnaies fonctionnant en complémentarité les unes des autres, complémentarité qui sera assurée par une convertibilité très encadrée et multiple, afin de ne pas risquer une prise de position dominante de l'une d'entre elles.

Les compétences attendues sont une excellente connaissance des alternatives monétaires, en particulier des cryptomonnaies, et des théories discutant de leurs effets. Il ou elle devra aussi posséder de bonnes compétences en modélisation des systèmes complexes, donc être à l'aise avec des outils de modélisation mathématique. Toutefois, le CERDI disposant de deux ingénieurs de recherche, pour certaines manipulation d'outils théoriques ou de simulation le ou la doctorant.e pourra bénéficier de leur aide. Le travail théorique sera réalisé en collaboration avec les chercheurs en informatique du LIMOS afin de s'assurer que les cryptomonnaies et l'écosystème théorisé soient possible informatiquement et ne présentent pas de défauts majeurs dans leurs conceptions. Le ou la doctorante sera donc amené.e à se rendre régulièrement au LIMOS pour dialoguer et participer à l'avancement de la conception des différentes cryptomonnaies constituant l'écosystème théorique et à leur dialogue. Une fois l'écosystème créé, l'idée est de le tester ensuite sur une population d'étudiants. Le ou la doctorante devra donc aider à la construction du protocole de test, accompagner sa mise en œuvre, participer à la récolte des données d'expérimentation et à leur interprétation.

Bibliographie

Blanc Jérôme, 2006, « Convertir la monnaie. A propos des modes d'articulation des monnaies », Atelier interdisciplinaire « La nature de la monnaie », Mai 2006, Sudbury, Canada.

Bauwens Michel et Pazaitis Alex, 2019, *P2P Accounting for Planetary Survival*, Guerrilla Foundation and Schoepflin Foundation.

Grollemund Paul-Marie, Pascal Lafourcade, Kévin Thiry-Atighehchi, et Ariane Tichit, 2020, « Proof of behaviour », *2nd Tokenomics Conference on Blockchain Economics, Security and Protocols*, Toulouse, 2020.



CENTRE D'ÉTUDES
ET DE RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT
INTERNATIONAL

Contrat doctoral (2025–2028) – Projet interdisciplinaire en économie et informatique

Projet financé par le programme 80 | PRIME – CNRS / MITI

Hayek Frédéric A., Pascal Lafourcade, et Ariane Tichit, 2023, « Generic and universal local cryptocurrency: Lcoin, *5th Conference on Blockchain Research & Applications for Innovative Networks and Services, BRAINS 2023*, Paris, France, October 11-13, 2023, pages 1–4. IEEE, 2023.

Lafourcade Pascal et Marius Lombard-Platet, 2020, « About Blockchain Interoperability », *Information Processing Letters*, September 2020.

Latouche, Serge, 2010, « La décroissance est-elle la solution de la crise ? », *Ecologie & Politique*, 2010/2, n°40, p.51-61.

Laurence Nicolas, 2021, *La contestation portée par les innovations monétaires comme moteur des changements institutionnels : le cas des monnaies locales et des cryptomonnaies*, Thèse de doctorat de l'Université Lyon 2.

Reyns Ariane, 2024, *Alternative currencies and crises*, Thèse de l'Université Libre de Bruxelles.

Schoeder Rolf, 2020, « Monetary Plurality' and 'Currencies for an Alternative Economy: Two paradigms of complementary currency research », *International Journal of Community Currency Research*, Vol.24, p. 101-115.

Tichit Ariane, 2021, *Les alternatives monétaires*, Presses Universitaires Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.