



MÉTAVERS, BLOCKCHAIN, CRYPTOMONNAIES : OÙ SE FORMER ?

PUBLIÉ PAR : LE POINT DATE DE PUBLICATION : 29 OCTOBRE 2022

Avenir. Malgré la chute du bitcoin en mai, le secteur est en plein essor et les perspectives d'emploi sont prometteuses.

PAR CLAIRE LEFEBVRE

Lorsque Baptiste Florentin s'est intéressé à la blockchain, il n'avait pas 20 ans. « J'ai commencé par bidouiller des trucs depuis chez moi. Je voulais comprendre. Par chance, mon école d'ingénieurs, l'ESILV, proposait un master Fintech. De fil en aiguille, je me suis rendu compte que cette technologie attirait un grand nombre d'escroqueries et j'ai eu l'idée de créer Nefture, un réseau sécurisé protégeant les transactions sur la blockchain », raconte l'étudiant de 5^e année, aujourd'hui à la tête d'une start-up de 11 salariés. Alors, que son entreprise perdure ou pas, il est confiant, pour lui comme pour le reste de sa promo. « Certains créent leur boîte, d'autres font du développement free-lance, d'autres du conseil en entreprise. Ils gagnent tous déjà très bien leur vie. »

Affranchie. C'est que le secteur est en pleine ébullition. Pour le mesurer, il faut comprendre ce qu'est la blockchain : un immense registre numérique répertoriant toutes les transactions effectuées depuis sa création, en 1990, et impossible à falsifier. Chaque nouvelle information fait l'objet de vérifications précises et d'un codage, qui est ajouté au code antérieur. L'ensemble est ensuite daté puis publié sur la blockchain. Pour renforcer la sécurité du système, ces informations sont diffusées à des milliers d'exemplaires et stockées dans des nœuds informatiques répartis partout sur la planète. « En garantissant le caractère infalsifiable des données, la blockchain s'affranchit de la nécessité de tiers de confiance que peuvent être les banques, notaires, comptables, etc. », explique Olivier Bossard, directeur exécutif du MSc Finance à HEC Paris et auteur d'une bande dessinée de vulgarisation sur le sujet*. Les cryptomonnaies sont fondées sur cette technologie libertaire. Dénuées d'existence physique, elles peuvent être développées par toute personne maîtrisant la blockchain. Selon CoinMarketCap, il existe rait plus de 5 000 cryptomonnaies, parmi lesquelles les célèbres bitcoin et ethereum. « Jusqu'en 2020, l'intérêt pour la blockchain se limitait aux aspirations libertaires et aux paris spéculatifs de boursicoteurs. Mais 2021 a marqué un tournant. Des institutionnels de premier plan comme BlackRock, Goldman Sachs ou la Société générale ont commencé à se positionner. Les banques centrales réfléchissent elles aussi de plus en plus à émettre leur propre monnaie numérique », poursuit l'enseignant d'HEC.

Et puis il y a eu l'essor des métavers, ces mondes virtuels immersifs et persistants dans lesquels les utilisateurs interagissent via leurs avatars. De multiples services y sont proposés: jouer, se cultiver, créer, faire du sport, etc., comme dans la « vraie vie ». Seule condition : posséder un portefeuille numérique permettant de se connecter, de dépenser des cryptomonnaies et de stocker ses jetons non fongibles (NFT). Pour l'instant, cela concerne surtout des jeux comme Fortnite ou The Sandbox, mais la transformation de Facebook en Meta en octobre 2021 et la promesse de 10 000 embauches en Europe ont conduit le grand public à s'y intéresser.

« Au-delà du bitcoin, c'est tout un secteur économique qui est en train de se structurer autour de la blockchain, des cryptomonnaies et du métavers, avec la promesse de dizaines de nouveaux métiers à la clé », analyse Orsolya Sadik-Rozsnyai, responsable des formations 100 % en ligne de l'école de management Essca.





Reste à trouver la main-d'œuvre, car, pour l'heure, les formations manquent. « Nous formons beaucoup de passionnés qui veulent aller vers le Web3, mais, d'ici à trois à cinq ans, les jeunes opérationnels seront extrêmement sollicités », prédit Antoine Scalia, patron de Cryptio, une start-up spécialisée dans le suivi comptable pour investisseurs crypto.

Nouveaux métiers. De quoi ces entreprises ont-elles besoin précisément ? À court terme, de développeurs blockchain. « C'est une spécialité très technique, qui nécessite une parfaite maîtrise des langages de programmation traditionnels (C++, JavaScript, Java, Python) et de ceux de la blockchain : Solidity pour Ethereum ou Michelson pour Tezos. Il faut aussi être extrêmement rigoureux dans l'écriture de son code, car, une fois installé sur la blockchain, il devient impossible de le modifier. S'il y a une erreur, cela peut mettre en péril des milliers d'euros », prévient Cyril Grunspan, enseignant-chercheur à l'Esilv, qui s'est positionnée dès 2020 avec un master spécifique.

Depuis, l'ESGI, l'ECE ou l'Epita l'ont rejointe. Les écoles du numérique commencent elles aussi à investir le secteur, à l'instar d'Hetic, qui ouvrira une formation bac+ 5 à la rentrée 2023. À l'issue : des postes dans une banque, un cabinet de conseil ou une start-up de la fintech à des salaires de départ oscillant entre 45 000 et 50 000 euros par an. « Les développeurs sont rares, mais les développeurs fintech le sont encore plus », explique le directeur général d'Hetic, Frédéric Sitterlé.

Autre métier en tension : celui d'ingénieur blockchain. Son rôle est de concevoir et déployer des projets autour de la chaîne de blocs, mais aussi de les faire évoluer en fonction des besoins. « Il doit avoir une solide culture sur le sujet, mais aussi des compétences en informatique classique, en finance et en management », indique Julien Prat, professeur et porteur de la chaire Blockchain à Polytechnique, qui propose cinq cours accessibles aux étudiants du cycle ingénieur et de masters Science and Technology. Même discours chez Guilhem Chaumont, patron de Flowdesk, un spécialiste du courtage, de la garde et de la gestion d'actifs numériques qui privilégie « les profils généralistes issus de filières d'excellence ».

Les écoles de commerce montent elles aussi au créneau. « Il y a un besoin grandissant de managers capables de conseiller les entreprises sur ce secteur », indique Olivier Bossard, d'HEC. « La demande vient des gestionnaires d'actifs, des fonds de pension, des banques centrales et des États eux-mêmes. Mais nous n'en sommes qu'aux balbutiements. L'enjeu est de faire comprendre cette nouvelle technologie aux étudiants pour qu'ils structurent cet écosystème », explique l'enseignant. Dans le master Finance d'HEC, qu'il dirige, un cinquième des enseignements électifs sont déjà consacrés aux nouveaux domaines de la finance numérique. Quelques formations commencent à prendre les devants. La Sorbonne propose un master 2 Finance Technology Data et l'ESCE propose un mastère spécialisé, Blockchain Project Design, destiné aux bac + 5 et plus. L'Essca inaugurera, quant à elle, à la rentrée 2023, un MSc de 40 places. À l'instar de la plupart des écoles de commerce interrogées, le programme de cette grande école intégrera des cours consacrés au métavers. Le but est de répondre aux besoins des entreprises du luxe, du marketing ou du divertissement qui se mettent à proposer des sacs à main ou des lunettes de soleil pour avatars, mais aussi des concerts ou des expositions en ligne, à des prix parfois exorbitants.

Que penser, dans ce contexte, des formations consacrées à 100 % à ces secteurs ? Inauguré ce mois-ci à Paris, le Metaverse College, membre du groupe d'enseignement supérieur privé Collège de Paris, a pour ambition de former les « chefs de projet, analystes financiers, gestionnaires de patrimoine, développeurs et designers qui feront les métavers de demain » Cinq formations (de niveau bachelor et master) y sont proposées. Accessibles à l'alternance et délivrées par des experts du secteur-comptent entre 6 500 et 10 000 euros par an -, elles ne délivrent que des titres enregistrés au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). « Cela veut dire que vous n'avez pas de diplôme d'État à la fin. Sur un marché aussi peu mature, c'est un risque », prévient un connaisseur. Son conseil ? Compléter un diplôme classique (juriste, designer, ingénieur...) par l'un de ces cursus, dans le cadre de la formation continue.

Réalité virtuelle. Autre possibilité : s'orienter vers des métiers aux débouchés plus larges. C'est le choix fait par Frédéric Bardeau, président de l'école Simplon. Il a orienté ses cursus vers deux métiers en forte demande dans le cadre de la formation conçue avec Meta : celui de technicien d'assistance en réalité virtuelle et celui de développeur en réalité virtuelle et augmentée. « Ces professions sont des fondamentaux du métavers, mais aussi du jeu vidéo, de la conception de vidéos interactives et de l'éducation en g ligne. Les étudiants auront donc la certitude de trouver un emploi. » Une bonne manière de rassurer ceux qui se demandent encore si tout cela n'est pas une bulle.

* *La Grande Aventure du bitcoin et de la blockchain*, de Maud Rivière et Olivier Bossard (Delcourt, 2022, 16,50 €).





Dico 3.0

Blockchain : grand registre comptable décentralisé, gratuit, anonyme et infalsifiable. Pour qu'une transaction ou une information soit stockée, il faut qu'elle soit validée par des « mineurs », des informaticiens regroupés dans des « fermes » dotées de machines ayant une grande puissance de calcul.

Cryptomonnaies : dénuées d'existence physique, elles échappent au spectre des banques centrales. La plus connue reste le bitcoin, lancé en 2008, mais d'autres se sont fait un nom depuis, comme l'ethereum, le binance coin, le ripple ou le solana.

NFT (non-tokens) : certificats numériques infalsifiables servant à authentifier le caractère unique d'objets virtuels comme des œuvres d'art, des diplômes ou des places de concert. Ils peuvent être affichés sur les réseaux sociaux, utilisés dans les métavers et échangés grâce aux cryptomonnaies.

Web 3 : fondée sur la blockchain, cette version décentralisée d'Internet se construit en opposition à l'Internet 2.0, contrôlé par quelques grandes plateformes, les Gafam.