SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FILOZOFSKI FAKULTET ODSJEK ZA ROMANISTIKU

Dora Mlinarek

BITCOIN: TERMINOLOŠKA ANALIZA

Diplomski rad

Mentor: dr. sc. Evaine le Calvé Ivičević

Zagreb, srpanj 2017.

UNIVERSITÉ DE ZAGREB FACULTÉ DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES DÉPARTEMENT D'ÉTUDES ROMANES

BITCOIN: ANALYSE TERMINOLOGIQUE

Mémoire de master

Master en langue et lettres françaises

Filière traduction

(Niveau M2)

Directeur de recherche: dr.sc. Evaine le Calvé Ivičević

Présenté par :

Dora Mlinarek

Zagreb, juillet 2017

RÉSUMÉ

Ce mémoire de master est un travail terminologique comparatif qui traite la terminologie du

bitcoin en français et en croate. L'objectif de ce travail est de présenter et d'expliquer les

étapes de création d'un travail terminographique qui est, dans ce cas, divisé en deux parties :

la partie théorique et la partie pratique. La partie théorique porte sur la présentation de la

terminologie en tant que discipline. La partie pratique présente la traduction du corpus

composé de textes spécialisés sur le bitcoin. À partir de ce corpus, nous avons repéré les

termes pertinents à notre domaine, rédigé dix fiches terminologiques, développé un glossaire

bilingue franco-croate et présenté les termes sous forme d'arborescence.

Mots-clés: terminologie, traduction, monnaie, bitcoin

SAŽETAK

Ovaj je diplomski rad usporedni terminološki rad čija je tema terminologija bitcoina na

francuskom i hrvatskom jeziku. Cilj rada je predstaviti i objasniti etape stvaranja

terminografskog rada koji je u ovom slučaju podijeljen na dva dijela: teorijski i praktični.

Teorijski dio predstavlja terminologiju kao disciplinu. Praktični dio rada predstavlja prijevod

korpusa sastavljenog od stručnih tekstova o bitcoinu. Zahvaljujući korpusu, mogli smo

izdvojiti pojmove važne za našu domenu, izraditi terminološke kartice, izdvojiti pojmove iz

korpusa te od njih sastaviti dvojezični francusko-hrvatski glosar i predstaviti ih u obliku

pojmovnog stabla.

Ključne riječi: terminologija, prijevod, valuta, bitcoin

Table des matières :

1.	Introduction5		
2.	Terminologie	6	
	2.1. Discipline.	7	
	2.1.1. Dictionnaires et terminologie	7	
	2.2. Ensemble des termes	8	
	2.2.1. Langue de spécialité	9	
	2.2.2. Terme	11	
3.	Méthodologie du travail	14	
	3.1. Domaine	15	
	3.2. Travail sur les textes.	17	
	3.2.1. Corpus	18	
	3.2.2. Glossaire	20	
	3.2.3. Fiche terminologique	21	
	3.2.4. Arborescence	25	
4.	Traduction	27	
5.	Glossaire6		
6.	Fiches terminologiques75		
7.	Arborescence95		
8.	Conclusion90		
9.	Bibliographie99		
	9.1. Sources pour la partie théorique		
	9.2. Sources pour le corpus		
	9.3. Sources pour la partie pratique		

1. Introduction

Ce mémoire de master a pour objectif de présenter les connaissances acquises au cours de notre formation en langue française, et plus particulièrement au sein de la filière traduction. Le travail présenté porte sur un thème qui est à la fois peu connu et pourtant relativement médiatisé : le bitcoin. Son originalité tient dans ce paradoxe : la majorité des gens en a entendu parler, mais rares sont ceux qui comprennent véritablement comment fonctionne cette nouveauté à la fois numérique, monétaire et technologique. Comme nous l'avons appris pendant la réalisation de ce mémoire de master, le bitcoin a des avantages et des inconvénients. Néanmoins, il ne faut pas négliger ses qualités révolutionnaires qui pourraient servir à de nombreux domaines de la vie quotidienne. Les textes choisis seront donc éducatifs, mais constitueront surtout un point de départ pour notre travail de traduction, de recherche et de production d'outils terminographiques.

Ce mémoire de master comprendra la traduction de trois textes traitant du même thème, le bitcoin, mais ayant pour singularité de provenir chacune d'un pays francophone différent : la France, la Suisse et le Canada, ce qui sera encore plus intéressant du point de vue terminologique.

Premièrement, nous allons nous concentrer sur la terminologie et ses traits caractéristiques en tant que discipline, puis décrire les notions principales de la terminologie ainsi que notre méthodologie de travail, où nous aborderons les difficultés qui sont survenues lors de notre étude. Ensuite, nous présenterons le travail sur les textes avec nos produits terminographiques : les fiches terminologiques, le glossaire bilingue et l'arborescence. À la fin, la conclusion résumera notre travail dans son ensemble.

À part cela, nous espérons que ce mémoire de master sera utile pour nos collègues traducteurs. Il y a très peu de textes fiables sur ce thème en croate, à part quelques mémoires de master des facultés d'économie. Gardant à l'esprit le développement rapide, mais imprévisible du bitcoin, les outils que nous produirons pourraient se montrer très utiles à l'avenir.

2. Terminologie

La terminologie et ses devoirs sont indispensables à tout traducteur, qu'il en soit conscient ou non. Il en va de même pour toute personne qui apprend une langue étrangère : quand on commence à l'apprendre, on compose ses propres produits terminographiques. Les listes de mots, nos propres petits glossaires, quelquefois même une arborescence (n'est-ce pas une sorte de carte mentale ?) ont pour but de nous aider à mémoriser le vocabulaire spécifique de nos leçons, par exemple. Un traducteur adopte la même démarche, mais ses objectifs sont différents.

Une simple définition du dictionnaire peut nous donner une indication de la complexité du mot « terminologie » : *Le Robert pratique* indique que c'est un « ensemble des désignations et des notions appartenant à une science, à une technique » (Rey 2006 : 1419) ou une « étude des systèmes de termes et de notions » (ibid). À titre de comparaison, prenons aussi la définition du *Larousse, dictionnaire de français monolingue en ligne* qui décrit la terminologie comme un « ensemble des termes, rigoureusement définis, qui sont spécifiques d'une science, d'une technique, d'un domaine particulier de l'activité humaine »¹, et ajoute un deuxième sens :

« discipline qui a pour objet l'étude théorique des dénominations des objets ou des concepts utilisés par tel ou tel domaine du savoir, le fonctionnement dans la langue des unités terminologiques, ainsi que les problèmes de traduction, de classement et de documentation qui se posent à leur sujet ».

Ce dernier présente la terminologie à travers plusieurs niveaux et sera le point de départ de notre exploration. Les textes issus de la Conférence des Services de traduction des États européens (ci-après dénommé CST) parcourent le même chemin, quoi que, il va de soi, leur définition de la terminologie soit plus précise et comprenne une troisième dimension : d'après eux, la terminologie « désigne en premier lieu le vocabulaire des langues de spécialité (vocabulaire spécialisé) ; il désigne également la science qui étudie, d'une part, les notions et leurs dénominations dans le cadre des vocabulaires spécialisés (étude théorique) et, d'autre part, les méthodes propres au travail terminologique » (CST 2003 : 12). Vu l'objectif général

¹ Larousse, dictionnaire de français monolingue en ligne http://www.larousse.fr/dictionnaires/français/terminologie/77407?q=terminologie#76493

de la CST, il est compréhensible qu'elle ait mis l'accent sur la méthodologie du travail terminologique, à laquelle nous accorderons aussi l'attention qu'elle mérite. Commençons par la terminologie en tant que discipline.

2.1. Discipline

Qu'il s'agisse d'un dictionnaire général ou d'un manuel terminologique, nous nous trouvons face à un consensus : la terminologie est, en même temps, une discipline et un ensemble de termes (il y a un certain charme quant à la polysémie d'un mot désignant une discipline qui la nie ou, plutôt, ne veut pas qu'il y en ait, comme on le verra après). Les spécialistes de cette discipline sont des terminologues et leur activité « repose sur la capacité de repérer les termes désignant les concepts propres à un domaine, d'en attester l'emploi à l'aide de références précises, de les décrire brièvement en discernant le bon usage de l'usage erroné » (Pavel et Nolet 2001 : xviii). Avant de continuer avec les tâches terminologiques et les définitions des notions de base de la discipline, remontons un peu dans le passé. Monique Slodzian nous apprend que la terminologie a connu ses débuts officiels au 18ème siècle, encouragée par « le développement des sciences de la nature dès le 18ème siècle, comme le montre, par exemple, la lexicologie de Linné » (Slodzian 2006 : 1). À l'époque, il y avait une certaine difficulté à différencier nettement les disciplines scientifiques : de cette manière, la terminologie s'associait souvent à la lexicologie (en d'autres termes, la terminologie et la terminographie étaient identifiés respectivement comme lexicologie ou lexicographie).

2.1.1. Dictionnaires et terminologie

Ce qui distingue la terminologie de la lexicologie est le fait que la terminologie s'est dégagée de la lexicologie « en identifiant son objet propre et ses méthodes grâce à des moyens empiriques » (Rondeau 1980 : 154). Cela veut dire que l'objet propre de la terminologie est « la détermination des équivalences entre les termes » (Maillot 1971 : 77) qui consiste « à confronter les notions, sous forme de définitions dans deux langues différentes, ce qui est la seule façon de faire apparaître que deux notions concordent exactement » (ibid). L'empirisme provient de l'expérience appliquée et du travail sur les textes, sur les produits terminographiques, etc. Un autre aspect de l'opposition entre la lexicologie et la terminologie (il serait plus exact de dire lexicographie et terminographie) est bien évident si nous

comparons la portée ou le contenu d'un dictionnaire et d'un outil terminologique : « le dictionnaire général doit enregistrer la terminologie dans les limites où elle est nécessaire – outre le domaine du travail professionnel – à un homme parlant la langue commune » (Cabré 1994 : 589), tandis que la terminologie traite spécifiquement ce que le dictionnaire général n'inclut pas : le domaine professionnel. D'où une autre dissimilitude : malgré le fait que les deux disciplines tirent leur « matériel » des textes oraux et écrits, le travail terminologique touche exclusivement les textes spécialisés, thématiquement liés au domaine étudié.

Après avoir recueilli une base de termes, dans chacune des deux disciplines, un expert contribuera, le plus souvent, à la fabrication des produits lexicographiques ou terminographiques. Bien sûr, il y aura des différences importantes quant aux produits, notamment en ce qui concerne leur objectif et l'usager type pour chacun des deux types de produits. Un terminologue choisira les termes « en fonction de leur pertinence par rapport à un domaine de spécialité » (Cabré 1994 : 595) et les illustrera « seulement en apportant ces informations que l'on considère pertinentes » (ibid). La définition dans un outil terminographique se distinguera également de celle d'un dictionnaire pour deux raisons : premièrement, « l'usager type est différent : dans le cas de la terminologie c'est le spécialiste qui connaît la structure conceptuelle de la matière à laquelle appartient le terme » (Cabré 1994 : 596), ce qui nous donne un aperçu de la deuxième raison, qui est « la réalité de la part du spécialiste ne coïncide pas avec celle du locuteur commun » (ibid). Les locuteurs communs « conceptualisent les mots dans un système linguistique » (ibid) et pas dans un système organisé d'une manière appropriée pour n'importe quel type de produit terminographique. Tout outil terminographique est, dans son essence, orienté vers la logique qui dépend de la signification du terme appartenant à un domaine et pas nécessairement vers la logique à laquelle nous sommes habitués ou que nous nous attendons à trouver en consultant un dictionnaire ou un manuel de grammaire (une liste alphabétique de mots ou chapitres clairement identifiés, par exemple).

2.2. Ensemble des termes

En continuant avec les deux aspects clés qui désignent la terminologie, ce qui nous reste à aborder est l'ensemble des termes. «L'ensemble des mots spécialisés d'une discipline déterminée constitue, on le sait, la terminologie propre de cette spécialité » (Cabré 1994 : 591). Nous verrons par la suite comment un terminologue parvient à faire un recueil des

termes et pourquoi la particularité la plus notable de la terminologie « réside dans le fait qu'elle sert à désigner des concepts propres aux disciplines et aux activités de spécialité » (ibid).

2.2.1. Langue de spécialité

En lisant des textes spécialisés sur la terminologie, nous nous rendons compte que la langue de spécialité est l'un des notions fondamentales - aussi fondamental que sa contribution dans le cadre de la terminologie. Au premier abord, la langue de spécialité peut nous sembler compliquée, mais elle a son origine dans la langue commune ou générale. Ces dernières années, nous sommes témoins d'un développement sans précédent de la science et de la technologie, d'où l'irruption de termes scientifiques dans notre langue commune. De plus, avec la disponibilité des faits due à la présence et les possibilités que nous apporte Internet, il est logique que « la vulgarisation des connaissances scientifiques et techniques » (CST 2003 : 18) progresse de plus en plus. Selon la CST, «la communication spécialisée représente aujourd'hui les quatre cinquièmes de tous les échanges qui se pratiquent » (CST 2003 : 8), même si on ne peut pas ignorer « la démocratisation de l'enseignement » (Cabré 1994 : 593). Ce qui se passe quand une expression passe de la langue commune vers la langue spécialisée est la « terminologisation des mots de la langue générale » (ibid). Ces deux types de langue s'influent mutuellement et quelquefois le sens des expressions est modifié suite à la transition des expressions d'une langue vers l'autre. Certains experts pensent que la terminologisation des termes « est le résultat d'une création consciente et systématique, contrairement à ce qui se passe dans la langue dite générale, dont la créativité lexicale serait inorganisée, incontrôlée » (Humbley 2011 : 1). Leur justification réside dans le fait que les terminologues, en tant que principaux régisseurs des termes, visent « à répondre par le biais de la normalisation linguistique à certains enjeux de la communication spécialisée » (Humbley 2011 : 2), ce qui est une intervention consciente, complètement contraire aux processus habituels de la langue commune. Ceci n'est pas sans raison : « les auteurs des articles techniques et scientifiques s'expriment d'une manière aussi explicite et précise que possible » (Charnock 1999 : 4) et il faut que les moyens d'expression dont ils se servent répondent aux mêmes critères. Il est le plus souvent question de répondre aux « exigences d'une compréhensibilité optimale au plan technique, à savoir exactitude, clarté et concision, ainsi qu'aptitude à la production de désignations nouvelles, le plus souvent des termes » (CST

2003 : 13). Il existe des chercheurs terminologiques qui voient la langue de spécialité à travers un prisme de trois niveaux : « la thématique, les utilisateurs et les situations de communication » (Cabré 1994 : 592). D'après eux, la thématique spécialisée fait partie « de la connaissance générale des locuteurs d'une langue et qui ont fait l'objet d'un apprentissage particulier » (ibid) tandis que les utilisateurs types sont des spécialistes, quoiqu'il faille faire attention et différencier « les producteurs de communications spécialisées et leurs récepteurs » (ibid). Les spécialistes sont des experts qui possèdent le savoir, tandis que les récepteurs peuvent avoir les connaissances de base et chercher à approfondir ces connaissances. Finalement, la situation de communication est habituellement « de type formel, normalement régie par des critères professionnels ou scientifiques » (Cabré 1994 : 593).

Quand un spécialiste s'adresse à son collègue, la terminologie est essentielle car « elle contribue à faciliter et à accélérer la communication tout en en garantissant la qualité grâce aux vocabulaires spécialisés » (CST 2003 : 8). Outre les spécialistes, les terminologues et les traducteurs s'intéressent également à l'activité terminologique. Ce qui pourrait présenter une difficulté importante pour eux est le manque de documentation, notamment en langue d'arrivée.

Ce qui pourrait poser davantage de problèmes sont les textes qui souhaitent rapprocher la science au lecteur moyen, en utilisant quelquefois « des expressions dont la définition est laissée à l'imagination du lecteur, qui doit par exemple reconstruire le sens de l'expression » (Charnock 1999 : 8). En traduisant notre corpus, nous avons découvert un exemple similaire : il s'agissait d'un texte spécialisé, mais assez facile à comprendre et approprié aux lecteurs non-spécialistes. Le terme en question était une « planche à bitcoin », qui faisait référence à la planche à billets. C'était tout à fait compréhensible à partir du contexte et ne posait pas de problème de déchiffrage et engageait en même temps le lecteur afin qu'il comprenne mieux le fonctionnement du système bitcoin.

La science à laquelle appartient notre domaine, l'économie, est probablement l'une des sciences les plus répandues et les plus enracinées dans la vie quotidienne, grâce aux médias et à l'intérêt que lui apporte le public. Pour cette raison, il est surprenant que nous ayons été confrontée au même problème avec notre traduction. Il y a très peu de textes en croate sur le bitcoin provenant de sources fiables. La banque nationale croate n'a malheureusement pas consacré beaucoup de ressources à ce sujet et la législation non plus. Ainsi la seule source d'information disponible en croate était majoritairement composé de sites Internet sur le bitcoin, dont la grammaire et l'orthographe n'inspiraient pas nécessairement beaucoup de

confiance. D'autre part, en ce qui concerne le fonctionnement et les procédés liés au bitcoin, c'était la bonne adresse pour commencer notre recherche.

2.2.2. Terme

Les termes sont les unités de base en terminologie, et certains chercheurs les considèrent comme une « étiquette linguistique servant à matérialiser le véritable objet de la terminologie, à savoir le concept » (L'Homme 2005 : 1112). Selon la CST, les termes sont, dans un sens plus général, « des dénominations spécialisées qui désignent des objets, concrets ou abstraits, qu'il est possible de définir sans ambiguïté » (CST 2003 : 13). Cette caractéristique de précision se montrera essentielle dans tout travail terminologique, et plus essentielle encore dans le travail terminographique. Pour que notre définition soit plus détaillée, ajoutons aussi qu'une dénomination « peut être un mot, un groupe ou une combinaison de mots (terme complexe), ou encore une locution (locution technique) » (CST 2003 : 14). Il est également important de souligner que les termes « désignent les concepts propres à chaque discipline spécialisée » (Cabré 1994 : 591), puisqu'il est tout à fait possible qu'un terme appartenant à deux disciplines différentes désigne deux choses qui n'ont aucun rapport l'une avec l'autre, comme par exemple, une souris en biologie et en informatique représentent des concepts différents.

Comme nous avons déjà mentionné, les termes font partie de la langue de spécialité qui ne fonctionne pas comme la langue générale : ceci est partiellement dû à la nature des termes, ou, plus clairement, aux tendances de leur création et leur fonctionnement. Les termes doivent être très précis - c'est le seul moyen de faire fonctionner toute la discipline et c'est pour cette raison que la langue de spécialité se différencie autant de la langue générale : « prôner l'univocité des termes néglige le fonctionnement linguistique des signes, leurs mouvements, leur diffusion et leur appropriation par de multiples locuteurs, leurs allers et retours qui les enrichissent et les transforment » (Delavigne 2002 : 3). Comme nous avons pu le conclure du paragraphe précédent, la langue de spécialité est d'abord et avant tout une langue utilitaire et « l'objectif prioritaire que se propose la terminologie est la normalisation (au sens de standardisation) » (Cabré 1994 : 596) afin de répondre aux exigences de la discipline et « d'écarter les diverses possibilités de déterminer une autre réalité » (ibid) dans le cadre de la terminologie d'une discipline préalablement choisie. Bien que cela puisse sembler compliqué, un texte spécialisé, écrit de manière précise (et cette précision est largement due aux termes !)

facilite considérablement la lecture et la compréhension, ce qui est le but de tout texte spécialisé : il n'essaie pas d'impressionner, mais de renseigner.

Quand un terminologue traite un ensemble de termes et en fait un classement ou les organise d'une manière logique et appropriée à la discipline en question, ce qu'il essaie de faire est de « structurer les objets du monde réel » (Pavel et Nolet 2001 : 20) à l'aide « des représentations mentales » (ibid) que sont les termes. Ici, il n'y a pas lieu de parler de polysémie, comme on l'avait annoncé au début de notre mémoire, vu que la relation entre un terme et sa représentation mentale doit être univoque : « le caractère monoréférentiel des termes joue un rôle clé dans la précision et l'univocité de la communication spécialisée » (Cabré 1994 : 591). Cette thèse est le fondement de tout travail en terminologie et rend possible la normalisation terminologique.

Les terminologues ou les spécialistes dans les organisations techniques et scientifiques définissent les terminologies propres aux domaines et essaient d'influer « sur l'évolution des langues de spécialité que [la terminologie] tend à uniformiser par le biais de la normalisation » (CST 2003 : 12). Ce travail est fait « soit sous forme de systèmes de notions, soit sous forme de nomenclatures » et « dans une ou plusieurs langues » (ibid). Grâce à ce travail fastidieux et, par conséquent, à la cohérence des termes, les terminologues peuvent traduire correctement et précisément. Plusieurs manuels terminologiques favorisent la coopération terminologique parce qu'elle « relève et met en évidence les variantes terminologiques à l'intérieur d'un même domaine ou d'une même langue, au niveau régional ou national » (CST 2014 : 29), ce qui est très utile dans n'importe quelle langue, mais peut se montrer encore plus pratique dans une langue d'arrivée comme le croate qui connaît trois dialectes dont le lexique diffère considérablement. Bien sûr, c'est le cas le plus souvent avec les realia et les éléments qui appartiennent à la culture, tandis que les variantes terminologiques ne sont pas si communes dans le domaine des sciences naturelles ou dans l'économie, par exemple.

Malgré un travail constant, la science et la technologie avancent si vite qu'il n'est quelquefois pas possible de suivre ce développement avec une terminologie appropriée et mise à jour, notamment dans le domaine informatique où l'on se sert le plus souvent d'anglicismes. La CST nous apprend que les néologismes sont rares en terminologie parce que « les langues de spécialité utilisent souvent des mots existants auxquels on attribue une nouvelle signification » (CST 2014 : 21), ce qu'on appelle la terminologisation. Pourtant, les langues de spécialité recourent « aussi à la dérivation, à l'emprunt, à la réduction » (ibid), etc. Dans

les textes de notre corpus, nous avons remarqué de nombreux termes qui étaient des anglicismes, qui étaient notamment les termes clés pour notre domaine, comme *le bitcoin* et *la blockchain*, qui n'ont pas d'équivalent étymologiquement français (ni croate). Il y a aussi des termes qui ont été traduits en français et qui s'utilisent couramment, comme *le logiciel* ou *la tablette*, pour un appareil avec un écran tactile. Entre ces deux approches des termes se situent les mots dont l'écriture est adaptée à l'orthographe française, mais la racine provient de l'anglais, par exemple *le stockage*.

Ce que nous venons de mentionner révèle que notre travail de traduction et de production terminographique sera bilingue et que la langue de départ est le français et la langue d'arrivée est le croate. Avant de commencer tout travail terminologique, il faut déterminer combien de langues un terminologue voudrait ou devrait inclure. Le plus souvent, il s'agit de deux langues si on fait une traduction, comme c'est le cas dans notre mémoire de master. Ce type de travail « requiert des connaissances en langues étrangères mais aussi une connaissance des différents contextes linguistiques » (CST 2014 : 75). Premièrement il faut « clarifier les notions et les termes correspondants dans une langue, "la langue source" » (ibid) et ici, il est question d'une recherche systématique. Après cela, il est nécessaire de « rechercher les équivalents dans les autres langues, "les langues cibles", en s'appuyant sur des documents rédigés dans les différentes langues » (ibid). La partie clé est « la comparaison des notions et des systèmes de notions entre langue source et langues cibles [qui] permet d'établir l'équivalence entre les termes » (ibid).

Avant de comparer les termes entre deux langues (ou plus), il faut savoir comment les choisir. Le manuel *Méthodologie de la recherche terminologique* nous propose de faire attention à la pertinence des termes par rapport au sujet et leur appartenance au domaine spécifique : ce sont les critères extra-linguistiques. Les critères linguistiques, d'autre part, doivent établir « une relation entre une réalité et un signe du langage » (Auger et Rousseau 1978 : 31) et pouvoir se classer dans l'une des catégories grammaticales suivantes : « substantifs et syntagmes nominaux ; adjectifs et syntagmes adjectivaux ; verbes et syntagmes verbaux, ce qui exclut les mots grammaticaux et les éléments syntaxiques » (ibid). Nous avons choisi des termes qui sont actuels, fréquemment utilisés et étroitement liés à la vie réelle où ils réalisent leur plein potentiel. Nos termes font à la fois partie de l'économie et de l'informatique, remontent à la sphère bancaire et sont difficiles à saisir sans tous ces éléments. Dans ce cas, l'interconnexion est mise au premier plan vu que notamment cette complexité fait fonctionner le sens des termes et, en même temps, le système du bitcoin.

3. Méthodologie de travail

Tout travail terminologique doit avoir un objectif et, de façon générale, cet objectif sera le fil conducteur de toutes les tâches à accomplir et des règles à suivre. Les objectifs les plus courants sont la traduction d'un texte et la production d'outils terminographiques, comme les glossaires, les fiches terminologiques, les arborescences, les bases de données, etc. Certains traducteurs qui préfèrent se spécialiser dans un ou deux domaines, tandis que les autres en choisissent plusieurs et ainsi couvrent un nombre important de secteurs. Quoi qu'il en soit, « la première démarche de type documentaire serait de créer un répertoire des sources à dépouiller en commençant par les documents officiels et les publications en circulation » (Pavel et Nolet 2001 : 31). Il est important de s'orienter vers les publications officielles qui, nous l'espérons, ont été rédigées (ou au moins examinées) par des experts et présentent des textes scientifiquement corrects. Un traducteur peut également consulter d'autres outils terminographiques, des dictionnaires et des livres, s'il y en a et s'ils sont disponibles et mis à jour. Outre cela, il serait préférable de choisir les textes « les plus représentatifs pour l'adoption d'un système de classement du domaine, pour l'établissement d'un arbre conceptuel, et pour les dépouillements à consigner sur fiches » (Pavel et Nolet 2001 : 32). La CST conseille de ne pas utiliser les textes spécialisés écrits exclusivement par un auteur, vu qu'ils « peuvent contenir une terminologie largement marquée par le savoir et les intérêts particuliers de cet auteur » (CST 2014 : 59) et ne pas nécessairement refléter l'usage courant de certains termes. Il est préférable de consulter les textes rédigés par plusieurs professionnels ou, mieux encore, par les services d'organisations professionnelles, mais il faut dire que « les normes terminologiques constituent les sources les plus fiables » (ibid). Il est conseillé aussi de vérifier « que la terminologie, que recommande un spécialiste, est bien la terminologie communément en usage dans son domaine de spécialité ou si, au contraire, elle est spécifique à son entreprise ou à lui-même en tant que spécialiste » (ibid). La raison pour laquelle il est sage de consulter ce type de sources est que, dans la plupart des cas, « les milieux professionnels appartenant à un même domaine de spécialité (associations de normalisation nationales ou internationales, organisations professionnelles, syndicats professionnels etc.) participent aux travaux de normalisation » (CST 2014 : 61) et de cette manière aident toute la communauté professionnelle, y compris les traducteurs, à utiliser la même nomenclature et faciliter la compréhension et la précision.

L'objectif du travail terminologique décidera d'un des deux chemins qu'un terminologue peut emprunter : la recherche ponctuelle et la recherche thématique. Le premier type « concerne généralement des termes, des néologismes, des expressions techniques, des appellations officielles qui ne se trouvent (encore) ni dans les banques de données ni dans les dictionnaires » (CST 2014 : 62) et fait partie de la vie quotidienne de chaque traducteur. La recherche thématique (ou systématique) se base sur un domaine (ou sous-domaine) et vise à en extraire tous les termes possibles et à trouver une connexion logique entre eux. « En comparaison avec la recherche ponctuelle, la terminologie systématique ou thématique est d'un rapport bien supérieur » (CST 2014 : 65). Normalement, « l'exploitation terminologique d'un texte se situe entre les deux » (CST 2014 : 62) types de recherche.

Le travail de notre mémoire de master traitera deux domaines étroitement liés, l'économie et, à un moindre degré l'informatique. Nous adopterons les objectifs cités ci-dessus, la traduction et la production d'outils terminographiques. Les textes que nous avons choisis sont écrits soit par des spécialistes, soit par les experts qui abordent souvent le thème de l'économie en raison de la nature de leur travail. Pour nous aider à dépouiller les textes, nous avons consulté les sites Internet des banques nationales de Croatie, France, Suisse et Canada, les portails bitcoin et les forums d'utilisateurs, ainsi que les régulations et les lois concernant l'économie numérique. Bien qu'il soit déconseillé de consulter la terminologie provenant des traductions, nous n'avions parfois pas d'autre recours, vu que les textes en langue d'arrivée n'étaient souvent ni nombreux ni écrits par des experts. Les textes traduits que nous avons évalués comme assez fiables sont des textes-traductions de rapports et avertissements de la Banque centrale européenne que cite et auquel se réfère même la Banque nationale de Croatie.

3.1. Domaine

« Le domaine est un principe de base en terminologie » (Delavigne 2002 : 2) et Delavigne considère que le domaine est, avec le terme et la définition, « un des trois éléments du trépied sur lequel repose la terminologie » (Delavigne 2002 : 2). Mais pourquoi est-il si importante ? En général, nous pouvons dire que le domaine réunit les termes qui y appartiennent logiquement et permet de les hiérarchiser afin d'atteindre un plus haut niveau de compréhension. Le manuel *Méthodologie de la recherche terminologique* nous propose cette perspective : n'importe quel « champ sémantique se définit comme un ensemble de notions pouvant être groupées sous une notion clé » (Auger et Rousseau 1978 : 16) et cet « ensemble

structuré de notions constitue le domaine, tel qu'on l'entend en terminologie » (ibid). L'ensemble de notions est composé d'unités terminologiques dont le but est d'établir une relation entre « une forme linguistique (mot, terme, etc.) et une réalité (abstraite ou concrète) par le biais d'une notion » (Auger et Rousseau 1978 : 17). Une fois que ce processus est compris et que nous sommes conscients de cette relation au sein des termes appartenant à notre domaine, il est plus simple de les classer. Le domaine peut se montrer utile pour diverses raisons. Premièrement, quand nous délimitons notre domaine, il est plus facile de comprendre le fonctionnement de ses diverses « parties et de leurs relations avec l'ensemble » (ibid). Deuxièmement, le domaine peut aider à constituer un plan de dépouillement du corpus. Finalement, quand nous avons un domaine, il est plus facile de savoir comment classer et traiter les termes puisque « le domaine a un rôle sémantique ; il constitue un premier élément dans la définition d'un terme » (ibid).

Le domaine ne sert pas seulement à nous aider, mais aussi à contextualiser le terme, vu que « le domaine est au terme ce que le contexte est au mot » (Delavigne 2002 : 2). Grâce au domaine, nous pouvons situer le terme ou, plus précisément, se concentrer seulement sur la signification qui lui est attribuée dans ce contexte et, de cette façon, éviter la possibilité de confusion due à la polysémie. Dans une situation parfaite, la terminologie serait toujours nette, claire et non ambigüe - certainement, cela causerait un moindre degré de rapprochement de la vie réelle parce que nous savons tous que ce n'est pas la manière dont fonctionnent les termes (heureusement ou malheureusement, cela dépend du point de vue). Nous savons que la terminologie n'est ni parfaite ni nette parce que

« les notions ne préexistent pas aux termes dans des systèmes notionnels, les termes ne sont pas des objets en soi qui fonctionnent hors de toute énonciation et les domaines ne sont pas des lieux stables et clos qui harponnent les termes dans des sens fixes et immuables » (Delavigne 2002 : 2).

En d'autres mots, rien n'est comme un terminologue le voudrait. Le plus pratique serait de pouvoir répartir nos termes dans « des compartiments conceptuels préalablement établis » (Delavigne 2002 : 7).

Ce qui correspond vraiment à la réalité est le fait que les ensembles de termes peuvent être groupés dans des noyaux plus petits qui, néanmoins, continueront de faire partie du même domaine. Les termes liés à ces noyaux, qui constituent ainsi des sous-domaines, sont plus

proches l'un de l'autre et plus éloignés de ceux qui sont liés à d'autres noyaux du domaine. Ainsi, on obtient une structure, qui ne doit pas nécessairement être hiérarchique (mais rien ne l'empêche de l'être) - elle est simplement plus organisée et présente des nuances plus fines. Le plan de cette organisation doit être décidé par le terminologue, selon le thème et les termes du domaine. « Chaque domaine peut ainsi être agencé en "arbre de domaine", d'une complexité parfois tout à fait admirable » (Delavigne 2002 : 7), mais il faut toujours tenir compte de la logique des termes appartenant au domaine. Comme nous l'avons déjà compris, ce dont nous parlons, la théorie, reflète rarement ce qui se passe en pratique. Dans la vie réelle, la suite des étapes est pour la plupart du temps à l'inverse de la théorie : « un domaine est découpé a priori et structuré a posteriori » (ibid). C'est peut-être « une des fonctions premières des domaines : ils permettent de classer, donc de penser » (Delavigne 2002 : 9) et il se peut que nous fonctionnions mieux quand nous gardons une notion clé à l'esprit qui nous ramène sur le droit chemin.

Récemment, avec le développement du savoir sur le monde qui nous entoure, les différents domaines des sciences s'entremêlent et se croisent, plus souvent qu'auparavant. Le résultat est une richesse de coopération scientifique, suivie par le lexique qui l'accompagne et, bien sûr, de nouvelles approches, y compris une nouvelle terminologie. L'interdisciplinarité a « fait éclater les domaines » (ibid), les textes étudiés dans ce mémoire de master en sont une très bonne représentation. Au niveau du bitcoin, il est impossible de délimiter la partie économique de la partie informatique pour la simple raison que l'une ne saurait pas fonctionner sans l'autre. Ces deux pôles sont tellement liés l'un à l'autre que nous ne pouvons même pas dire qu'un domaine est plus important ou plus présent que l'autre. Si n'y avait pas de partie économique, le bitcoin perdrait son but et s'il n'y avait pas de partie informatique, ni le système ni le réseau n'existeraient. Il est possible que cette interdisciplinarité apeure des utilisateurs potentiels puisqu'elle exige une connaissance assez vaste des deux domaines, mais pour nous, en tant que chercheurs et enthousiastes de la terminologie, l'interdisciplinarité n'est qu'un atout.

3.2. Travail sur les textes

Au début de notre mémoire de master, nous avons expliqué la différence entre terminologie et lexicographie, mais nous n'avons pas profondément délimité la terminologie de la terminographie. La terminographie concerne les produits terminographiques, c'est-à-dire la

production d'outils terminographiques : les glossaires, les fiches terminologiques, les arborescences (le suffixe «-graphie » indique l'écriture, donc, la production des matériels). Les terminologues composent ces documents qui peuvent être divisés en deux groupes, selon l'utilisateur type : le premier type d'outils est destiné aux terminologues, qui « comprennent des ouvrages d'ordre théorique ou pratique, ainsi que des articles, exposés, » (Rondeau 1980 : 154) etc. Deuxièmement, ce sont les documents pour les utilisateurs des terminologies dont le but est de « réalimenter les sources terminologiques » (ibid). Les outils que nous présentons ici peuvent se classer dans le deuxième groupe, puisque notre objectif est de fournir à nos collègues des documents supplémentaires. Ces outils devraient aider les traducteurs à traiter notre thème à l'avenir étant donné son potentiel considérable de développement.

Un terminologue, après avoir étudié et vérifié la terminologie du domaine en question, continuera à constituer des outils terminographiques qui seront « mis à la disposition des utilisateurs sous forme de listes de termes, de glossaires ou de dictionnaires techniques (lexicographie terminologique, terminographie) » (CST 2014 : 16). À partir de notre corpus, nous produirons un glossaire, des fiches terminologiques et une arborescence.

3.2.1. Corpus

Le corpus est le point de départ de tout travail terminologique, puisqu'il est « impossible de faire de la terminologie sans avoir accès, directement ou indirectement, à une abondante documentation spécialisée » (Rondeau 1980 : 152). D'un point de vue linguistique,

« le corpus se définit comme un ensemble d'énoncés que l'on soumet à l'analyse. Pour les besoins de la terminologie, il faut spécifier cette définition en l'appliquant à l'ensemble des sources orales et écrites qui concernent le domaine à traiter et que l'on se propose d'utiliser pour établir une nomenclature et pour traiter cette nomenclature» (Auger et Rousseau 1978 : 26).

Nous sommes consciente que dans le monde d'aujourd'hui il existe des milliers de ressources disponibles sur Internet qui peuvent être, mais pas nécessairement, des textes écrits ou vérifiés par un spécialiste. La situation est meilleure au niveau des livres, qui restent plus fiables même s'il est assez facile d'en publier aujourd'hui. Néanmoins, tout terminologue devrait « juger de la valeur et de la fiabilité des documents dont il se sert et savoir exploiter la

documentation » (Rondeau 1980 : 152). À part cela, il est essentiel que le corpus soit représentatif, sinon nous n'obtiendrons pas d'image complète et satisfaisante du domaine et le travail effectué pourrait se montrer inutile ou ne pas répondre à nos besoins. Quant à l'exhaustivité des termes dans un domaine, quoi qu'il soit clairement désigné, elle est, dans la plupart des cas, presque impossible à atteindre, « principalement à cause de l'accessibilité des sources et de l'étendue du travail de recherche » (Auger et Rousseau 1978 : 26).

La documentation peut être divisée en deux groupes : le corpus d'analyse « qui sera dépouillé aux fins d'analyse terminologique » (ibid) et le corpus de référence « qui sera utilisé soit dans la phase préparatoire des travaux, soit lors de la recherche, pour y puiser des renseignements complémentaires, terminologiques ou autres » (ibid).

Une fois le corpus déterminé et étudié, le terminologue peut passer à l'établissement de la nomenclature du domaine. De nouveau, il existe deux possibilités : soit nous disposons d'une nomenclature, soit nous devons l'établir. Dans le premier cas, la nomenclature est « préétablie dans une langue considérée comme langue de départ » (Auger et Rousseau 1978 : 30) et ce sont, par exemple, les catalogues de produits. Ainsi nous avons non seulement la nomenclature, mais aussi une sorte de guide « pour le dépouillement du corpus en langue d'arrivée, de façon à limiter la recherche aux catégories de notions qui existent dans la nomenclature de départ » (ibid). La deuxième possibilité requiert plus de travail, puisqu'au départ, « on ne dispose pas d'une nomenclature préétablie dans l'une et l'autre des langues qui font objet du lexique » (ibid). Cette situation peut se produire si nous devons « couvrir l'ensemble du domaine pour lequel il n'existe aucun document comportant la liste exhaustive des termes relatifs à la spécialité » (ibid). Après avoir établi une liste des termes en langue de départ, le terminologue fait de même en langue d'arrivée, tout en respectant les règles de l'équivalence.

Notre corpus comprend trois textes dont l'approche est similaire : ils décrivent le bitcoin et le fonctionnement du système. En ce qui concerne le style et la façon dont les auteurs approchent le sujet, nous pouvons dire que le texte français (« Session extraordinaire du Sénat, rapport fait au nom de la commission des finances ») est le plus soigné en ce qui concerne l'expression, mais l'emploi des termes spécialisés n'empêche pas la compréhension globale, même si un lecteur inexpérimenté aurait des difficultés à comprendre les nuances traitées dans le rapport. Quant au texte qui provient de Suisse (« Rapport du Conseil fédéral sur les monnaies virtuelles en réponse aux postulats Schwaab et Weibel »), son style est moins soutenu que le texte français et nous trouvons que son sens est encore plus facile à

saisir. Le troisième texte (« Point de vue économique, Desjardins Études économiques ») est le plus compréhensible. Ce texte semble être écrit par un spécialiste, comme les précédents, mais son angle d'approche et son style presque informel facilitent la compréhension, pour les non initiés, non seulement du thème abordé mais aussi des termes. Comme ces textes ont une approche similaire (ils décrivent le bitcoin et le fonctionnement du système - même si leur objectif et le type de lecteur diffèrernt quelque peu), le corpus est plutôt cohérent. Pour cette raison, il inclut des termes qui se répètent souvent, à l'exception de quelques différences linguistiques selon qu'il s'agit du français de France, de Suisse ou du Canada. Notre corpus peut se classer parmi les corpus d'analyse et lors de notre recherche, nous avons également dû consulter des corpus de référence pour pouvoir constituer des listes des équivalents. En ce qui concerne la nomenclature, nous avons dû constituer toute la liste, puisqu'il n'y avait pas de liste préétablie des termes relatifs au domaine du bitcoin. Nous avons assez facilement fait notre propre liste en langue de départ, c'est-à-dire en français, mais la liste d'équivalents en langue d'arrivée, le croate, a posé plus de problèmes. Le principal inconvénient était le manque de documents fiables en croate, vu que l'institution qui est chargée de s'occuper de la politique monétaire, la banque centrale, n'a pas consacré beaucoup de temps aux publications et communiqué sur ce sujet. Les facultés d'économie mentionnent quelques aspects du problème de la terminologie autour du bitcoin, mais pas d'une manière compréhensible et détaillée. Pour toutes ces raisons, notre meilleur recours étaient des blogs et des forums sur ce sujet spécifique : ils sont écrits par des usagers qui sont, aussi, des spécialistes et en même temps, leur langage fait preuve de l'usage des termes, ce qui fait d'eux et de leurs textes (quoi qu'ils soient informels et familiers) des sources à consulter.

3.2.2. Glossaire

L'un des outils terminographiques que nous avons produit sera le glossaire. Notre glossaire est bilingue, avec des termes français classés dans l'ordre alphabétique et leurs équivalents en croate. Le glossaire peut quelquefois être confondu avec un dictionnaire, mais les deux n'ont pas autant de similitudes qu'il peut paraître à première vue. Les dictionnaires donnent des définitions des mots et essaient de couvrir l'ensemble des significations qui peuvent être attribuées à un mot. Notre glossaire, en revanche, est fondé sur le principe de l'équivalence entre deux termes en deux langues (du moins, c'est le cas dans notre glossaire). En tenant compte de l'objectif de cet outil, qui est de fournir des informations de la manière la plus

rapide et pratique possible, nous comprenons pourquoi un glossaire se présente comme le dispositif le plus adapté pour les traducteurs. De plus, il est utile d'avoir une liste de mots à laquelle il est facile d'accéder et qui est composée d'une manière qui soit facile à consulter.

3.2.3. Fiche terminologique

La fiche terminologique permet de traiter un terme donné d'une façon plus détaillée que, par exemple, un glossaire qui donne seulement la définition ou la traduction du terme. Une fiche terminologique est un « modèle de présentation des données qui regroupe en divers champs tous les renseignements disponibles relatifs à un concept spécialisé (termes et marques d'usage, justifications textuelles, domaines, langues, etc.) » (Pavel et Nolet 2001 : 122). Ce qui permet une telle élaboration sont les différentes informations qu'apporte une fiche terminologique. Il existe deux approches à leur production : prescriptive et descriptive. La première vise la normalisation et est adoptée par des institutions et organisations de normalisation : le plus important est « le principe de biunivocité de la fiche terminologique : non seulement une seule notion par terme, mais aussi un seul terme par notion » (CST 2014 : 34). D'autre part, l'approche descriptive est plutôt orientée vers la traduction vu qu'elle « consiste à prendre en compte tous les termes et les variantes en usage (c'est-à-dire à rendre compte de la dispersion terminologique autour d'une seule et même notion) » (ibid). Il est important d'inclure les informations qui contribueront à une bonne et riche base de données, mais garder à l'esprit qu'une fiche doit être facile à consulter et ne pas avoir trop d'informations, puisque cela peut ralentir l'usager qui a besoin d'accéder rapidement à une information.

D'après la CST, les catégories que nous pouvons inclure dans une fiche terminologique sont, par exemple : le terme et les synonymes, le nom, les formes abrégées, les sources, le domaine, la définition, les notes, les régionalismes, le statut de la désignation, le degré d'équivalence, le degré de synonymie, le contexte, la phraséologie spécialisée, l'illustration, les variantes orthographiques, la translittération et le renvoi (CST 2014 : 35).

Le terme est la partie clé, incontournable sur une fiche et doit être présenté dans sa « forme de base (substantifs au singulier, verbes à l'infinitif, etc.), les termes composés et les syntagmes dans l'ordre naturel des mots » (ibid). Des synonymes peuvent être ajoutés aux termes : soit des vrais synonymes, qui « recouvrent la même notion et peuvent être définis par la même définition » (CST 2014 : 36) soit des quasi-synonymes qui « font normalement l'objet de

fiches séparées, sauf s'ils sont utilisés pour désigner la même notion dans certains contextes » (ibid). Cependant, il faudrait conseiller (ou déconseiller) l'usage d'un terme comme le terme à privilégier.

Chaque renseignement sur la fiche terminologique doit obligatoirement être accompagné par la source de l'information. Elle « donne accès a des informations complémentaires sur les données de la fiche terminologique et informe sur la qualité de la documentation utilisée, sa fiabilité, sa pertinence par rapport au domaine et son actualité » (CST 2014 : 38). De plus, nous respectons ainsi la propriété intellectuelle et prouvons que l'information est actuelle et que la source est pertinente pour ce terme exact, puisqu' « une source ancienne doit inciter à la prudence parce que l'usage dans un domaine précis peut avoir évolué avec le temps » (ibid). Si nous citons des sources en ligne, nous allons ajouter la date de consultation de la source.

Le domaine doit aussi être mentionné dans la fiche terminologique, parce qu'il n'y a pas de « terminologie sans domaine. La notion et le terme qui la désigne sont toujours rattachés à un domaine » (CST 2014 : 39). En outre, il permet de classer les termes et donne un point de vue plus large de leur fonctionnement. Nous pouvons attribuer plusieurs domaines à un terme si cela aide à le décrire plus précisément.

Un autre élément fondamental de toute fiche terminologique est la définition du terme. « La définition énumère les traits sémantiques qui distinguent un concept de tous les autres » (Pavet et Nolet 2001 : xix). Une définition doit avant tout être « précise, claire, succincte, mais elle doit également mettre en évidence les traits significatifs propres au terme traité » (Auger et Rousseau 1978 : 33) et de cette manière, elle « sera monoréférentielle, elle correspondra à une seule réalité bien déterminée » (ibid). Il existe plusieurs types de définitions. La définition par compréhension est la plus fréquente, elle « part du générique le plus proche de la notion à définir (à l'intérieur du système notionnel) et inclut des caractères propres à cette notion, c'est-à-dire ceux qui la distinguent des autres notions coordonnées » (CST 2014 : 41). Deuxièmement, la définition par extension est présentée sous la forme d'une liste qui énumère « toutes les notions subordonnées correspondant à un critère de subdivision qui la composent » (ibid). Dans une situation parfaite, ce type de définition serait utilisé dans une situation où il est possible d'avoir une liste exhaustive des notions subordonnées. D'autres types de définition incluent la définition avec relation partitive qui peut reprendre les notions d'une définition par extension « reliées entre elles par une relation partitive » (CST 2014 : 42) et la définition mixte, qui combine les éléments de la définition par compréhension et de la définition par extension. Une bonne définition est écrite par les spécialistes et nous

devrions la reprendre à chaque fois que c'est possible. Nous pourrions l'adapter pour qu'elle réponde aux exigences terminologiques, mais devons indiquer la source et nous assurer que c'est une source fiable. Une telle définition devrait être « concise tout en reprenant les caractères distinctifs de la notion » (CST 2014 : 43). Une définition en chaque langue est généralement suffisante, mais il est possible d'ajouter « une définition simplifiée et une définition plus détaillée et plus spécifique pour les spécialistes » (ibid). Tout en donnant référence à un système de notions, une bonne définition « nomme le générique puis délimite la notion considérée par rapport aux notions coordonnées en énumérant ses caractères distinctifs » (ibid). Ce dont tout terminologue doit tenir compte est que toutes les définitions doivent faire référence au domaine indiqué dans la fiche terminologique et suivre « la même logique conceptuelle » (CST 2014 : 44). À part cela, la définition devrait être composée de termes « déjà définis ou considérés comme connus et relevant du même domaine [qui] peuvent être intégrés à une définition » (ibid) pour éviter les potentiels malentendus. Quant aux définitions proposées par les spécialistes du domaine, il faut souligner que ces définitions « ne sont valables que dans le contexte où elles sont utilisées » (CST 2014 : 45). Il faut mentionner dans la fiche terminologique qu'il s'agit d'une telle définition car, comme nous l'avons déjà vu, un terme peut être défini différemment selon le domaine auquel il appartient. Si on décide d'inclure les deux types de définition, la définition générale doit précéder la définition spécialisée. Pour que la définition soit précise et exacte, il faut éviter les définitions circulaires et négatives.

Il peut être utile d'inclure des notes dans la fiche terminologique pour pouvoir y mentionner tous les renseignements supplémentaires. « Ces informations peuvent concerner l'utilisation d'un terme, en particulier les régionalismes, les usages particuliers, son statut, ou la notion, par exemple une explication sur l'évolution ou l'histoire de la notion ou une description » (ibid).

Les fiches terminologiques devraient toujours comporter un contexte. « En terminologie, on entend par contexte l'environnement linguistique d'un terme dans un énoncé. Il s'agit le plus souvent d'un segment de phrase » (Auger et Rousseau 1978 : 34). Il faut que le terme du contexte soit de la même catégorie verbale que le terme mis en vedette. Le contexte peut être définitoire ou langagier. Dans le premier type, le contexte « reprend les caractères essentiels d'un objet, il en énonce les fonctions, décrit les conséquences d'un événement, etc. » (CST 2014 : 50). Le contexte langagier « illustre l'usage du terme dans une langue de spécialité » (ibid) et est ainsi préférable pour les traductions.

Certaines fiches terminologiques peuvent inclure des illustrations qui permettent de mieux comprendre le terme parce que les « illustrations (dessins, schémas, graphiques) sont souvent plus claires qu'une définition ou peuvent la compléter » (CST 2014 : 52), particulièrement s'il s'agit de l'art, du fonctionnement d'un appareil, etc. Comme pour les sources écrites, il faut spécifier d'où provient l'illustration.

Quant à l'écriture, les termes peuvent apparaître dans quelques variantes orthographiques et il est utile de les mentionner quelque part dans la fiche. « Les variantes orthographiques peuvent être liées à la dispersion terminologique, à une réforme de l'orthographe etc. » (CST 2014 : 54). Outre cela, les termes en langues qui ne se servent pas de l'alphabet latin seront translittérés conformément aux règles générales de translittération de la langue en question.

Enfin, en ce qui concerne les fiches terminologiques, une fiche peut se référer à une autre et il s'agit du renvoi quand « un autre terme proche [permet] de compléter la compréhension d'une notion, d'avoir accès à des quasi-synonymes ou encore d'éviter la confusion entre les termes etc. » (CST 2014 : 54).

Une fois faite la fiche terminologique, le travail du terminologue n'est pas nécessairement fini : il doit le mettre à jour à chaque fois que c'est possible ou nécessaire. Il est possible que de nouveaux synonymes apparaissent, que le terme perde sa signification primordiale, qu'il devienne obsolète, etc.

Notre fiche n'incluera pas tous les champs mentionnés ci-dessus, nous avons fait un choix fondé sur les exigences de notre domaine ainsi que les exigences de notre travail, et en fonction des termes et de leurs signification et implications. Elle se présentera comme suit :

Terme			
Catégorie			
grammaticale			
Statut			
Domaine			
Sous-domaine			
Définition			
Source de la			
définition			
Collocation			

Remarque	
linguistique	
Hyperonyme(s)	
Hyponyme(s)	
Isonyme	
Contexte	
Source du contexte	
Équivalent en croate	
Catégorie	
grammaticale	
Définition en croate	
Source de la	
définition	
Contexte	
Source du contexte	

Comme nous pouvons le voir, outre les champs essentiels (le terme, le domaine et le sous-domaine, les définitions, le contexte et les sources ainsi que l'équivalent en croate), nous avons choisi des champs qui nous semblaient pertinents pour notre domaine : les collocations pour montrer davantage l'environnement linguistique courant des termes ; les remarques linguistiques qui traiteront surtout les synonymes ; les relations d'hyperonymie, d'hyponymie et d'isonymie qui, nous l'espérons, faciliteront la compréhension et le fonctionnement des termes par rapport au domaine.

3.2.4. Arborescence

Le dernier outil terminographique que nous produirons sera une arborescence. C'est une « représentation, sous une forme pyramidale, des notions clés d'un domaine et des relations qu'elles entretiennent entre elles » (Zafio 1985 : 161). Pour la construire, il faut déceler « la logique de l'enchaînement des opérations, la dépendance causale ou bien l'inclusion de certaines opérations dans d'autres » (Pavel et Nolet 2001 : 37). Pourquoi une arborescence est-elle si utile ? Elle « permet, d'un seul coup d'œil, d'embrasser tout un champ lexical, de

visualiser les relations entre les différentes notions » (Zafio 1985 : 168). Toute arborescence a une notion clé en tête, d'où commencent les branches qui désignent les catégories logiques. L'arborescence se forme en rajoutant des termes aux branches ou en ajoutant de nouvelles branches comme des sous-catégories et les termes qui y appartiennent. Il n'est pas simple d'organiser une arborescence, mais elle est un outil très pratique pour les usagers qui cherchent à comprendre les relations à l'intérieur du domaine.

4. Traduction des textes

SÉNAT SESSION EXTRAORDINAIRE DE 2013-2014 RAPPORT D'INFORMATION FAIT

au nom de la commission des finances sur les enjeux liés au développement du Bitcoin et des autres monnaies virtuelles,

Par MM. Philippe MARINI et François MARC, Sénateurs.

PREMIÈRE PARTIE:

LA RÉGULATION À L'ÉPREUVE DE L'INNOVATION

LES POUVOIRS PUBLICS FACE AU DÉVELOPPEMENT DES MONNAIES VIRTUELLES

Les « monnaies virtuelles » connaissent depuis plusieurs années un développement très rapide, et suscitent de plus en plus l'attention des autorités, des médias et du grand public. La plus connue d'entre elles est le *bitcoin*, à la fois moyen de paiement et système de paiement libre, anonyme et décentralisé qui connaît un grand succès depuis deux ans.

La commission des finances du Sénat avait organisé une audition conjointe sur le sujet le 15 janvier 2014, afin de confronter les points de vue des différentes administrations – le Trésor, les douanes, la Banque de France, Tracfin – mais aussi d'un entrepreneur et d'un universitaire spécialiste du sujet. Deux questionnaires avaient dans la foulée été adressés au Gouvernement, l'un de portée générale et l'autre visant à comparer les positions adoptées par différents pays. Les réponses à ces questionnaires, qui sont annexées au présent rapport, pourront permettre d'éclairer et de guider les décisions futures, notamment au niveau européen.

L'intérêt que porte la commission des finances du Sénat à la question des monnaies virtuelles ne doit pas surprendre : depuis plusieurs années, la commission s'attache à comprendre les transformations profondes liés à l'irruption du numérique dans la vie économique et financière. Celles-ci emportent tout d'abord des conséquences fiscales : de fait, la concentration de la valeur sur des actifs immatériels extrêmement mobiles, et

SENAT

IZVANREDNO ZASJEDANJE 2013-2014

INFORMATIVNO IZVJEŠĆE senatora

g. Philippea MARINIJA i Françoisa MARCA

u ime Financijskog odbora o rizicima povezanim s razvojem

bitcoina i drugih virtualnih valuta.

PRVI DIO:

PROPISI NA TESTU INOVACIJE

VLASTI PRED RAZVOJEM VIRTUALNIH VALUTA

"Virtualne se valute" posljednijh godina ubrzano razvijaju i sve više zaokupljaju

pažnju vlasti, medija i šire javnosti. Najpoznatija od njih je bitcoin - istovremeno sredstvo

plaćanja te besplatan, anoniman i decentraliziran sustav plaćanja koji u posljednje dvije

godine bilježi znatan uspjeh.

Financijski odbor Senata sazvao je zajedničke konzultacije na tu temu 15.

siječnja 2014. godine s ciljem razmjene mišljenja različitih tijela - Riznice, carina, Francuske

banke, Službe za sprječavanje pranja novca - ali i poduzetnika i sveučilišnog stručnjaka na

ovu temu. Neposredno prije, dva su upitnika upućena Vladi, od kojih je jedan bio općenit, a

drugi je imao za cili usporediti pozicije koje su zauzele različite zemlje. Odgovori na ta

pitanja, koji su priloženi ovom izvješću, pomoći će razjasniti i usmjeriti buduće odluke,

posebice na europskoj razini.

Zanimanje Financijskog odbora Senata za pitanje virtualnih valuta ne treba

čuditi: Odbor već nekoliko godina nastoji razumjeti velike preobrazbe povezane s naglim

ulaskom digitalnih tehnologija u ekonomiju i financije. Prije svega, one donose fiskalne

posljedice: koncentracija vrijednosti na nematerijalnu, iznimno pokretnu aktivu te

notamment les droits de propriété intellectuelle, a provoqué une attrition des assiettes fiscales dans les grands pays de consommation². Au-delà de la fiscalité, **la révolution numérique vient bouleverser de fond en comble des secteurs économiques entiers** : le monopole des taxis est remis en cause par des applications de réservation sur *smartphone*, les hôtels subissent la double pression des sites de réservation en ligne et des solutions alternatives d'hébergement proposées sur Internet, et les professionnels de l'immobilier ont vu leur rôle d'intermédiaire contesté par des sites d'annonces entre particuliers.

Avec les monnaies virtuelles, c'est un élément plus fondamental encore qui est remis en cause : le monopole d'émission des banques centrales, manifestation par excellence du pouvoir régalien et clé de voûte de la politique monétaire. Exemple le plus connu et le plus « réussi », le *bitcoin*, créé en en 2009 par Satoshi Nakamoto³, se veut une alternative libre, anonyme et décentralisée, permettant aux utilisateurs d'échanger entre eux des biens et des services sans avoir recours à la monnaie classique.

Stricto sensu, toutefois, il ne s'agit ni d'une monnaie ayant cours légal⁴, ni d'un moyen de paiement au sens du code monétaire et financier (CMF) : contrairement à la « monnaie électronique », le bitcoin n'est pas émis contre la remise de fonds⁵. Il est un support de transactions. Pour l'instant, le bitcoin relève avant tout d'une forme de troc en version numérique.

Toutefois, vos rapporteurs estiment que l'on ne peut écarter d'un revers de main cette innovation, sous prétexte qu'il ne s'agirait que d'un épiphénomène.

Le *bitcoin* connaît un succès croissant auprès des e-commerçants tels que le voyagiste *Expedia* ou encore l'éditeur de *blogs WordPress*, et il est désormais accepté par service de paiement en ligne *PayPal*. Si le *bitcoin* connaît un tel développement, c'est qu'il présente des avantages tangibles, en dépit de risques clairement identifiés.

² Voir notamment le rapport d'information n° 614 (2011-2012) du 27 juin 2012 de Philippe Marini, fait au nom de la commission des finances, « Une feuille de route pour une fiscalité numérique neutre et équitable », ainsi que rapport d'information n° 93 (2013-2014) du 23 octobre 2013 de Albéric de Montgolfier et Philippe Dallier, fait au nom de la commission des finances, « Les douanes face au commerce en ligne : une fraude fiscale importante et ignorée ».

³ Satoshi Nakamoto n'a pas été identifié. Ce nom pourrait être le pseudonyme d'un programmeur ou d'une équipe de programmeurs.

⁴ Il est par conséquent possible de refuser les paiements en bitcoins sans contrevenir aux dispositions de l'article R. 642-3 du code pénal, qui punit le fait de refuser les paiements libellés en euros, ayant cours légal.

⁵Article 4.15 de la directive 2007/64/CE du 13 novembre 2007 sur les services de paiement (DSP).

posebice prava na intelektualno vlasništvo ustvari su uzrokovali smanjenje poreznih osnovica u velikim potrošačkim zemljama⁶. Pored fiskalnih pitanja, **digitalna je revolucija iz temelja uzdrmala cijele gospodarske sektore**: monopol taksista suočen je s izazovom aplikacija za rezervaciju na pametnim telefonima, hoteli su pod dvostrukim pritiskom stranica za internetsku rezervaciju i alternativnih rješenja koja nudi Internet, dok su posredničku ulogu zaposlenika u sektoru nekretnina u pitanje dovele stranice na kojima pojedinci objavljuju oglase.

Pojavom virtualnih valuta izazov se postavlja i pred ono što je još temeljnije, a to je monopol središnjih banaka na izdavanje valute - iskaz jedinstvene državne moći par excellence i ključ vođenja monetarne politike. Najpoznatiji i "najuspjeliji" primjer je bitcoin koji je 2009. godine stvorio Satoshi Nakamoto⁷ i predstavlja besplatnu, anonimnu i decentraliziranu alternativu koja omogućuje korisnicima da razmjenjuju imovinu i usluge bez potrebe za konvencionalnim novcem.

Međutim, stricto sensu, riječ nije ni o valuti sa službenim tečajem⁸, ni o sredstvu plaćanja u smislu francuskog Monetarnog i financijskog zakona: za razliku od "elektroničkog novca", bitcoin se ne mijenja za doznake⁹, već je podloga za transakcije. **Zasad je bitcoin prije svega oblik trampe u digitalnom obliku.**

Ipak, vaši izvjestitelji smatraju da se ovu inovaciju ne može samo tako odbaciti pod izlikom da je ona samo popratna pojava.

Bitcoin bilježi sve jači rast u e-trgovinama, poput organizatora putovanja *Expedia* ili platforme za uređivanje blogova *WordPress*, a prihvaća ga i servis internetskog plaćanja *PayPal*. **Njegove su opipljive prednosti pridonijele takvom razvoju, usprkos jasno naznačenim rizicima.**

⁶ Pogledati informativno izvješće br. 614 (2011-2012) od 27. lipnja 2012. koje je sastavio Philippe Marini u ime Odbora za financije "Smjernice za neutralno i održivo digitalno oporezivanje", kao i informativno izvješće br. 93 (2013-2014) od 23. listopada 2013. koje su sastavili Albéric de Montgolfier i Philippe Dallier pod nazivom "Carina pred izazovom internetske trgovine: značajna i zanemarena fiskalna prevara".

⁷ Ne zna se tko je Satoshi Nakamoto. To bi ime moglo biti pseudonim programera ili skupine programera.

⁸ Moguće je, stoga, odbiti plaćanje bitcoinima, a da se ne protivi odredbama članka R. 642-3 francuskog Kaznenog zakona koji kažnjava odbijanje plaćanja denominiranog u eurima kao zakonskog sredstva plaćanja.

⁹ Članak 4.15 Direktive 2007/64/CE od 13. studenog 2007. o uslugama platnog prometa.

I. LES MONNAIES VIRTUELLES: DES RISQUES CONNUS, DES OPPORTUNITÉS À DÉCOUVRIR

A. DES AVANTAGES AVÉRÉS

Le principal intérêt du bitcoin réside dans des frais de transaction réputés quasi-nuls: une étude de Goldman Sachs parue en mars 2014 estime ces frais de transaction à 1 %, contre 2,9 % prélevés par le service PayPal, lequel facture en outre 30 cents par transaction. Signalons toutefois que ce débat n'est pas tranché, dans la mesure où une estimation exacte devrait inclure, d'une part, le coût de l'équipement informatique et de l'électricité, et d'autre part, le coût du risque associé à la volatilité du bitcoin et des éventuelles couvertures à prévoir en conséquence.

Un autre intérêt notable tient à l'ingénieux mécanisme de « création monétaire » qui rémunère les utilisateurs du système : les transactions sont validées par les ordinateurs connectés au réseau ; en échange de la mise à disposition de leur puissance calcul, les « mineurs » se voient rétribués en *bitcoins* générés automatiquement par l'algorithme du système. On estime à environ 100 000 le nombre de processeurs participant aux opérations, parfois regroupés en véritables « fermes de minage », consommant d'importantes ressources mais pouvant engendrer d'importants profits.

Surtout, le *bitcoin* **offre une très grande sécurité des transactions** : celles-ci sont cryptées et validées par un grand nombre d'ordinateurs, de manière décentralisée, sans passer par un système « central » par définition plus vulnérable.

B. DES RISQUES À SURVEILLER

Il est vrai que le système comporte des risques notoires, qui ont conduit les régulateurs à multiplier les avertissements ces derniers mois ¹⁰.

En premier lieu, le *bitcoin* se caractérise par une très forte volatilité : un *bitcoin* valait moins d'un dollar jusqu'en 2011, presque 1 200 dollars à l'automne 2013, et environ 650 dollars aujourd'hui. De fait, le système est intrinsèquement spéculatif, puisque la rareté y est pour ainsi dire programmée :

¹⁰ Voir à ce sujet les réponses aux questions 1, 3 et 7 du questionnaire « général ».

I. VIRTUALNE VALUTE: POZNATI RIZICI, NEOTKRIVENE MOGUĆNOSTI

A. DOKAZANE PREDNOSTI

Glavna prednost bitcoina leži u čuvenim troškovima transakcija koji su, navodno, gotovo nepostojeći. Studija Goldman Sachsa objavljena u ožujku 2014. procjenjuje da su troškovi transakcije 1%, za razliku od 2,9% koje uzima usluga *PayPal*, a uz to naplaćuje i dodatnih 30 centi po transakciji. Valja napomenuti da ovo nije konačan sud jer bi točna procjena trebala uključivati, s jedne strane, trošak informatičke opreme i električne energije i, s druge strane, cijenu rizika zajedno s volatilnošću bitcoina i moguću zaštitu od rizika kao posljedicu navedenog.

Još je jedna prednost proizašla iz domišljatog mehanizma "monetarnog stvaranja" koji isplaćuje naknadu svojim korisnicima: transakcije odobravaju računala spojena na mrežu, a u zamjenu za pružanje usluge njihove računalne snage "rudari" su plaćeni bitcoinima koje automatski stvara algoritam sustava. Procjenjuje se da oko 100 000 procesora sudjeluje u operacijama te su ponekad grupirani u prave "rudarske farme" koje znatno troše resurse, ali mogu stvoriti velike prihode.

Prije svega, bitcoin nudi veliku sigurnost u pogledu transakcija - one su kriptirane i decentralizirano ih odobrava veliki broj računala, zbog čega ne prolaze kroz jedan "središnji" sustav koji je samo po sebi ranjiviji.

B. RIZICI NA KOJE TREBA PAZITI

Istina je da sustav nosi sa sobom poznate rizike koji su doveli do toga da regulatori posljednjih mjeseci povećavaju broj upozorenja¹¹.

U prvom redu, bitcoin karakterizira velika volatilnost: jedan je bitcoin vrijedio manje od dolara do 2011., gotovo 1200 dolara ujesen 2013., i otprilike 650 dolara danas. Naime, sustav je sam po sebi spekulativan, jer je rijetkost takoreći programirana:

_

¹¹ U vezi s tim, vidi odgovore na pitanja 1, 3 i 7 "općenitog" upitnika.

le rythme de création des *bitcoins* prévu par l'algorithme suit en effet une courbe décroissante, jusqu'à atteindre un maximum de 21 millions d'unités qui devrait être atteint en 2140, contre environ 12 millions d'unités aujourd'hui. Mais cette « rareté organisée » est aussi la condition de son succès puisqu'elle garantit les détenteurs contre une dévaluation de leurs avoirs : il n'existe pas de « planche à *bitcoins* ».

Autre faiblesse majeure, le bitcoin ne bénéficie d'aucune garantie de convertibilité en monnaie « réelle » par les pouvoirs publics. Ceci laisse les utilisateurs bien dépourvus en cas de perte généralisée de confiance dans le système. La valeur du bitcoin n'étant adossée à aucun actif « réel », tout l'édifice repose en effet sur la seule crédibilité que lui attribue la communauté des investisseurs.

Ensuite, si le protocole de validation des transactions est lui-même très sécurisé, il n'en va pas nécessairement de même pour le « stockage » des bitcoins. La plupart des utilisateurs décident de stocker leurs bitcoins sur des « comptes » ouverts auprès de plateformes d'échange en ligne. Mais le piratage puis la faillite de Mt. Gox, la plus grande plateforme au monde, qui a ruiné près de 127 000 utilisateurs le 28 février 2014, démontre la fragilité de ces « coffres forts » virtuels – d'autant que l'issue des recours judiciaires engagés aux États-Unis ou au Japon paraît bien incertaine. Bien sûr, il est aussi possible de stocker ses bitcoins sur un support physique personnel, tel qu'un disque dur, une tablette ou un smartphone. Mais les risques de perte ou de destruction accidentelle ne sont pas moindres : ainsi, James Howell, un Britannique qui avait acquis 7 500 bitcoins contre une poignée de livres sterling en 2009, a par erreur jeté son disque dur en croyant se débarrasser d'un matériel informatique obsolète ; la valeur des bitcoins stockés sur ce disque dur atteindrait aujourd'hui plusieurs millions de livres sterling...

Surtout, l'anonymat qui s'attache aux transactions fait du bitcoin une aubaine pour la cybercriminalité ou le blanchiment. C'est à ce jour la principale préoccupation des autorités des pays étudiés (cf. infra). De fait, les transactions en bitcoins sont bien plus difficiles à tracer que les transactions interbancaires classiques, même si cela n'est pas impossible. Par exemple, les services des douanes ont arrêté un trafiquant de stupéfiants qui se faisait payer en bitcoins, comme cela a été évoqué lors de l'audition du 15 janvier 2014. Certes, le site The Silk Road, où l'on pouvait se procurer drogues, armes et contrefaçons diverses moyennement un paiement en bitcoins, a été fermé fin 2013 par le Federal Bureau of Investigations (FBI) américain.

ritam kojim se stvaraju bitcoini predviđen je algoritmom i zapravo slijedi opadajuću krivulju sve dok ne dosegne maksimum od 21 milijuna jedinica koji bi se trebao doseći 2140., dok ih je danas oko 12 milijuna. Ta je "organizirana rijetkost" također uvjet za uspjeh valute jer vlasnicima daje jamstvo da se njihova imovina neće obescijeniti budući da ne postoji stroj za stvaranje bitcoina.

Još jedan veliki nedostatak jest to što bitcoin nema nikakvo jamstvo vlasti o konvertibilnosti u "realnu" valutu. Korisnici su lišeni vrijednosti svojih bitcoina u slučaju općenitog gubitka povjerenja u sustav. Budući da vrijednost bitcoina nije povezana ni s jednom "realnom" aktivom, cijela konstrukcija zapravo počiva na vjerodostojnosti koju joj pridaje zajednica ulagača.

Nadalje, iako je postupak potvrđivanja transakcija sam po sebi vrlo siguran, to ne vrijedi nužno i za samu pohranu bitcoina. Većina korisnika odlučuje pohraniti svoje bitcoine na "račune" koji su otvoreni na platformama internetskih mjenjačnica. Hakerski napadi i bankrot Mt. Goxa, najveće platforme na svijetu, financijski su oštetili gotovo 127 000 korisnika 28. veljače 2014., što dokazuje koliko su krhki takvi virtualni "sefovi", tim više što ishod sudskih postupaka započetih u SAD-u ili Japanu djeluje vrlo neizvjesno. Naravno, moguće je pohraniti bitcoine na osobnom, fizičkom mjestu za pohranu, poput tvrdog diska, tableta ili pametnog telefona, iako rizici od gubitka ili slučajnog uništenja nisu manji. Britanac James Howell, koji je stekao 7500 bitcoina za šaku funti u 2009., zabunom je bacio svoj tvrdi disk misleći da se rješava zastarjele informatičke opreme. Vrijednost bitcoina na tom tvrdom disku danas bi dosegla nekoliko milijuna funti...

Prije svega, anonimnost koja se veže uz transakcije učinila je od bitcoina nišu za internetski kriminal ili pranje novca, što je u ovome trenutku glavna briga vlasti u zemljama koje obuhvaća naše istraživanje (usp. *infra*). Ustvari, transakcije bitcoinima puno je teže pratiti od klasičnih međubankarskih transakcija, iako nije nemoguće. Primjerice, carinske su službe zaustavile krijumčara droge kojem su plaćali bitcoinima, kao što je bilo rečeno na konzultacijama 15. siječnja 2014. godine. Dakako, internetsku stranicu *The Silk Road*, putem koje se moglo domoći droge, oružja i raznih krivotvorina te platiti bitcoinima, krajem 2013. zatvorio je američki Savezni istražni ured (FBI).

Mais il ne faudrait pas en déduire que tout risque est écarté, comme en témoigne l'arrestation, le 28 janvier 2014 à New York, de Charlie Shrem, vice-président de la *Bitcoin Foundation*, accusé d'avoir blanchi plus d'un million de dollars en *bitcoins* par l'intermédiaire d'une plateforme clandestine.

Toutefois, il convient de se garder de tout alarmisme à ce stade – même si la Banque de France, Tracfin et l'AMF sont dans leur rôle en appelant à la vigilance face aux risques encourus par les utilisateurs.

Pour l'heure, c'est précisément la volatilité et l'absence de statut légal du bitcoin qui devraient limiter son développement au-delà d'un cercle d'initiés : en effet, quel particulier ou quel commerçant aurait intérêt à réaliser ses transactions au moyen d'un étalon dont la valeur peut être divisée par deux en moins d'une heure ? De deux choses l'une : soit le bitcoin connaît un développement encore plus important, et c'est que ses principales faiblesses auront été écartées ; soit les risques persistent, et la croissance sera entravée.

Par ailleurs, le *bitcoin* ne constitue en aucun cas une menace pour la stabilité macroéconomique, compte tenu de la masse monétaire négligeable qu'il représente : entre 5 et 8 milliards de dollars, contre des milliers de milliards de dollars pour les grandes devises. Aujourd'hui, il semble donc que le *bitcoin* tienne davantage du produit spéculatif de niche que d'une véritable alternative à la monnaie.

C. DE MULTIPLES POSSIBILITÉS À EXPLORER

L'attention accordée presque exclusivement aux risques revient à ignorer les multiples opportunités qu'ouvrent les monnaies virtuelles. Ce n'est pas parce qu'une innovation vient mettre au défi nos conceptions traditionnelles de l'économie et de la souveraineté qu'il faut les rejeter en bloc, d'autant qu'il serait très difficile d'empêcher les particuliers d'en faire usage sur des plateformes offshore, hébergées à l'étranger.

D'abord, en tant qu'alternative aux monnaies légales, les monnaies virtuelles n'ont sans doute pas encore déployé tout leur potentiel. Les plus optimistes parlent ainsi de mettre en place des offres de crédit ou encore de financement participatif (*crowdfunding*) en *bitcoins*.

Mais surtout, plus encore qu'une « monnaie », le *bitcoin* est une technologie, un protocole de validation des transactions entièrement décentralisé, « auditable » par tous et très sécurisé. En effet, dans le protocole *bitcoin*, aucun « tiers de confiance » n'est jamais en possession de l'information complète, celle-ci étant néanmoins parfaitement vérifiée.

Iz toga ne treba zaključiti da je sav rizik izbjegnut, čemu svjedoči i uhićenje Charlieja Shrema, potpredsjednika *Bitcoin Foundationa*. Shrem je uhićen 28. siječnja 2014. u New Yorku i optužen za pranje novca posredstvom nezakonite platforme - riječ je bila o više od milijun dolara u bitcoinima.

Međutim, u ovom se stadiju valja suzdržati od lažnih uzbuna, iako su Francuska banka, Služba za sprječavanje pranja novca i Tijelo za regulaciju financijskih tržišta u okviru svojih ovlasti pozvali korisnike na oprez zbog rizika.

Zasad su upravo volatilnost i nepostojanje pravnog statusa bitcoina ono što bi trebalo ograničiti njegov razvoj izvan kruga odanih korisnika – zaista, koji bi pojedinac ili trgovac pristao provoditi plaćanje valutom čija se vrijednost može prepoloviti za manje od sata? Jedan od sljedeća dva scenarija će se neminovno dogoditi: ili će se bitcoin još više razviti otklanjanjem njegovih glavnih nedostataka, ili će rizici ostati, a njegov rast biti otežan.

S druge strane, bitcoin ni u kojem slučaju ne predstavlja prijetnju makroekonomskoj stabilnosti zbog zanemarive novčane mase koju predstavlja – između 5 i 8 milijardi dolara, naprema tisućama milijardi dolara za velike devize. Danas se, dakle, čini da bitcoin prije predstavlja spekulativni proizvod u ovoj grani nego pravu alternativu valutama.

C. BROJNE POTENCIJALNE MOGUĆNOSTI

Pridavanje pažnje gotovo isključivo rizicima dovodi do zanemarivanja mnogobrojnih mogućnosti koje pružaju virtualne valute. Riječ nije o tome da jedna inovacija preispituje naše tradicionalno poimanje ekonomije i suverenosti te ih treba sasvim odbaciti, tim više što bi bilo teško spriječiti pojedince da koriste *offshore* platforme smještene u inozemstvu.

Najprije, virtualne valute kao alternativa legalnima zasigurno još nisu ostvarile svoj puni potencijal, zbog čega njihovi optimistični zagovornici govore o ponudi kredita ili skupnog financiranja (*crowdfunding*) bitcoinima.

Prije svega, bitcoin je više od same valute - to je tehnologija, potpuno decentraliziran proces potvrđivanja transakcija koji svi mogu revidirati te ima vrlo visok stupanj osiguranja. Naime, u procesu potvrđivanja bitcoina nijedna "treća strana od povjerenja" nikada ne posjeduje potpunu informaciju, iako je potonja savršeno provjerena.

Or, s'il est possible de valider des transactions par cette méthode, pourquoi ne pas s'en servir pour valider autre chose ? Par exemple, des mots de passe, des titres d'identités, des diplômes et autres certificats, ou même des votes électroniques. La fraude sur l'authenticité de nombreux documents ou procédures pourrait s'en trouver considérablement réduite.

D'ailleurs, le *bitcoin* n'est pas la seule « monnaie virtuelle », loin s'en faut : il y en a eu d'autres hier (*Liberty Reserve*, e-Gold), il y en aura d'autres demain (le *litecoin* est par exemple inspiré du *bitcoin*). Il est donc très important pour les pouvoirs publics de ne pas rester en retrait et d'accompagner ces innovations par une régulation adaptée.

Dakle, ako je moguće potvrditi transakciju na ovaj način, zašto se njime ne koristimo za druge stvari? Primjerice, za lozinke, osobne isprave, diplome i druge potvrde, čak i elektroničko glasovanje. Prijevare povezane s vjerodostojnošću brojinih dokumenata ili postupaka mogle bi se znatno smanjiti.

Također, bitcoin nije jedina virtualna valuta, daleko od toga: bilo ih je prije (*Liberty Reserve*, e-Gold) i bit će ih još (*litecoin* je, primjerice, inspiriran bitcoinom). Važno je, dakle, da vlasti ne propuste popratiti inovacije prilagođenim propisima.

Rapport du Conseil fédéral sur les monnaies virtuelles en réponse aux postulats Schwaab (13.3687) et Weibel (13.4070)

2.2. Monnaies virtuelles

2.2.1 Définition

Internet a donné aux personnes intéressées la possibilité de former des communautés virtuelles en ligne, dont certaines se sont dotées de leurs propres moyens de paiement électroniques, créant du même coup une nouvelle forme de monnaie. Par monnaie virtuelle, on entend une représentation numérique d'une valeur, négociable sur Internet et remplissant les fonctions de la monnaie. Elle peut certes être utilisée comme moyen de paiement pour des biens et des services réels, mais n'est acceptée nulle part comme moyen de paiement ayant cours légal. Les monnaies virtuelles ont chacune leur dénomination et se distinguent de la monnaie électronique en ceci qu'elles ne s'adossent pas à une monnaie ayant cours légal. Les monnaies virtuelles n'existent que sous la forme d'un code numérique et n'ont donc pas de pendant matériel, par exemple sous la forme de pièces ou de billets. En raison de leur négociabilité, elles sont à classer parmi les valeurs patrimoniales.

2.2.2 Bitcoin

Le bitcoin est une monnaie dite cryptographique (crypto-monnaie), dont le système de paiement repose sur un réseau numérique «pair à pair» ¹². Toute personne possédant un ordinateur connecté à Internet peut participer à ce réseau. Sa diffusion et sa capitalisation font du bitcoin la plus importante des monnaies virtuelles créées à ce jour.

Le système bitcoin a pour particularité de constituer un réseau organisé de façon décentralisée sur la base d'un algorithme mathématique. Cela signifie qu'il n'existe aucune entité centrale émettant les unités monétaires ou exploitant le système. Fondé sur les principes cryptographique, l'algorithme chiffre les informations dans le système, de manière que les bitcoins soient identifiés de façon univoque et ne puissent pas être dupliqués.

¹² Dans un réseau pair à pair, les participants communiquent directement entre eux, sans devoir passer par un gestionnaire de réseau centralisé.

Izvješće Federalnog vijeća o virtualnim valutama kao odgovor zahtjevima zastupnika Schwaaba (13.3687) i Weibela (13.4070)

2.2. Virtualne valute

2.2.1 Definicija

Internet je zainteresiranim stranama omogućio osnivanje virtualnih zajednica te su se neki opskrbili vlastitim načinima elektroničkog plaćanja, stvorivši tako novu vrstu valute. Pod virtualnom valutom podrazumijeva se digitalni prikaz neke vrijednosti kojom se trguje na Internetu i koja ispunjava funkcije novca. Dakako, ona se može koristiti kao sredstvo plaćanja za stvarnu imovinu ili usluge, ali se nigdje ne prihvaća kao sredstvo plaćanja koje ima službeni tečaj. Svaka virtualna valuta ima svoje apoene i razlikuje se od elektroničkih valuta po tome što se ne vežu uz valutu koja ima službeni tečaj. Virtualne valute postoje samo kao digitalni kod i stoga nemaju materijalni pandan, primjerice u obliku kovanica ili novčanica.

Zbog njihove utrživosti, treba ih svrstati pod vrijednost imovine.

2.2.2 Bitcoin

Bitcoin je takozvana kriptografska valuta (kriptovaluta) čiji sustav plaćanja počiva na digitalnoj mreži bez posredstva poslužitelja (*peer-to-peer*)¹³. Svi koji posjeduju računalo spojeno na Internet mogu sudjelovati u toj mreži. Njeno širenje i kapitalizacija čine bitcoin najvažnijom virtualnom valutom stvorenom dosad.

Sustav bitcoina je poseban po tome što stvara mrežu koja je decentralizirana i temelji se na matematičkom algoritmu. To znači da ne postoji nikakvo središnje tijelo koje izdaje novčane jedinice ili iskorištava sustav. Algoritam je temeljen na kriptografskim načelima i šifrira informacije u sustavu na način da se bitcoini identificiraju jednom i ne mogu se umnažati.

¹³ U digitalnoj mreži bez posredstva poslužitelja, sudionici izravno međusobno komuniciraju i ne moraju proći centraliziranim operatorom sustava.

On distingue fondamentalement deux types d'intervenants: les utilisateurs et les *miners* (mineurs). La majorité du réseau se compose des utilisateurs, qui se servent du bitcoin comme système de paiement pour effectuer des transactions dans cette monnaie. Ce qu'ils apprécient particulièrement, c'est que les frais de transaction sont à l'heure actuelle très faibles. Des coûts sont néanmoins occasionnés si l'on veut convertir des bitcoins en une monnaie officielle, comme le franc suisse, le dollar américain ou l'euro.

Pour gérer leurs bitcoins, les utilisateurs disposent d'un ou de plusieurs «porte-monnaie électroniques» (wallets). Un porte-monnaie contient une ou plusieurs adresses bitcoin – que l'on peut considérer par analogie comme des numéros de compte – sur lesquelles il est possible de transférer des avoirs en bitcoins. Pour effectuer une transaction, l'utilisateur donne un ordre dans le réseau, qui sera exécuté par les autres acteurs principaux du système, les miners. Ceux-ci confirment, par la résolution d'équations mathématiques, que l'utilisateur concerné possède effectivement ces bitcoins et qu'il ne les a pas déjà dépensés précédemment. Dès qu'un miner a apporté cette confirmation, la transaction est enregistrée dans la blockchain, un genre de registre central où toutes les transactions sont consignées. Le travail des *miners* est rémunéré par un certain nombre de bitcoins émis par le système. Cela signifie que de nouveaux bitcoins sont régulièrement créés ex nihilo, c'est-à -dire à partir de rien. Le système de rémunération sert donc également de processus de création de monnaie. Il existe actuellement environ 12,7 millions de bitcoins. Leur nombre continue d'augmenter lentement mais ne dépassera pas 21 millions, afin de limiter l'offre de monnaie. Il faut toutefois relever que le bitcoin est divisible jusqu'à huit chiffres après la virgule, si bien qu'il existera finalement quelque 2100 billions¹⁴ d'unités bitcoin indivisibles.

Il convient de souligner également que contrairement à l'utilisation de bitcoins comme moyen de paiement, le travail des *miners*, ou minage (*mining*), est, à l'heure actuelle déjà, très coûteux, à la fois en temps, en matériel et en énergie¹⁵.

Les bitcoins peuvent généralement être acquis de trois manières: par une participation active au minage, par la fourniture d'une prestation contre paiement en bitcoins ou par leur achat sur

-

¹⁴ 2.1*1015 = 2'100'000'000'000'000

¹⁵ Le minage comprend l'exécution de tâches mathématiques complexes, liées aussi bien à la création qu'à la transmission des bitcoins. Ces tâches requièrent d'importantes capacités de calcul et sont très énergivores. Selon différentes sources, la consommation totale d'énergie du système bitcoin correspondrait grosso modo à celle d'une ville de taille moyenne.

Načelno razlikujemo dvije vrste sudionika: korisnike i rudare (*miners*). Veći dio mreže tvore korisnici koji koriste bitcoin kao sustav plaćanja kako bi izvršili plaćanja u toj valuti. Korisnici posebno cijene činjenicu da su troškovi transakcija trenutno vrlo niski. Troškovi ipak nastaju ako želimo promijeniti bitcoin u neku drugu službenu valutu, poput švicarskog franka, američkog dolara ili eura.

Korisnici raspolažu jednim ili više elektroničkih novčanika (*wallet*) za upravljanje bitcoinima. Jedan takav novčanik sadrži jednu ili više bitcoin adresa (možemo povući paralelu s brojevima računa) na koje je moguće prenijeti imovinu u bitcoinima. Kako bi se izvršila transakcija, korisnik na mreži zadaje naredbu, a izvršavaju je drugi sudionici sustava, odnosno rudari. Oni rješavanjem matematičkih jednadžbi potvrđuju da dotični korisnik zaista posjeduje bitcoine i da ih već nije prethodno potrošio. Čim rudar to potvrdi, transakcija se pohranjuje u blokovni lanac, neku vrstu središnjeg registra gdje su zabilježene sve transakcije. Rad rudara se plaća određenim brojem bitcoina koje izdaje sustav, što znači da se novi bitcoini redovito stvaraju *ex nihilo*, tj. niotkuda. Sustav naknade, dakle, također služi stvaranju valute. Trenutno postoji 12,7 milijuna bitcoina. Njihov će se broj nastaviti povećavati, ali neće prijeći 21 milijun zato da bi se ograničila ponuda valute. Ipak treba reći da je bitcoin djeljiv do 8 mjesta poslije zareza, tako da će konačno postojati oko 2100 milijardi¹⁶ nedjeljivih jedinica bitcoina.

Također treba naglasiti da, za razliku od korištenja bitcoina kao platežnog sredstva, rad rudara, tj. rudarenje (*mining*) već sada troši puno, i vremena i opreme i energije¹⁷.

Bitcoini se uglavnom mogu steći na tri načina: aktivnim sudjelovanjem u rudarenju, pružanjem usluge u zamjenu za bitcoine ili kupnjom preko jedne od trgovinskih platformi,

.

 $^{^{16} 2.1*1015 = 2&#}x27;100'000'000'000'000$

¹⁷ Rudarenje podrazumijeva izvršavanje složenih matematičkih zadataka koji su jednako povezani kako sa stvaranjem, tako i s prijenosom bitcoina. Ti zadaci zahtijevaju značajne računske mogućnosti i troše puno energije. Prema različitim izvorima, ukupna potrošnja energije u sustavu bitcoina, u grubim crtama, odgovara potrošnji energije srednje velikog grada.

une plate-forme de négoce, où ils peuvent être échangés contre une monnaie officielle, comme le dollar américain ou l'euro.

Récemment, le bitcoin a beaucoup attiré l'attention en raison de ses fortes fluctuations de cours. Fin 2012, un bitcoin valait moins de CHF 13. Un an plus tard, il a brièvement dépassé la valeur de CHF 1000, pour ensuite redescendre en l'espace d'un mois à environ CHF 460 (voir la figure 1). Malgré ces fortes fluctuations, un nombre croissant de commerçants (surtout dans le commerce en ligne) et de prestataires de services (surtout dans le domaine informatique) l'acceptent comme moyen de paiement. Le bitcoin peut en effet contribuer à donner de ses utilisateurs une image de modernité et d'ouverture face à l'innovation. Les possibilités d'utilisation du bitcoin restent toutefois limitées par rapport aux autres monnaies (voir le chapitre suivant).

En avril 2014, le volume total des transactions en bitcoins à l'échelle planétaire a été estimé équivalant à 52 millions de dollars américains par jour. Il faut cependant partir du principe qu'une part importante de ces transactions consistent en des opérations de change contre des monnaies officielles. A titre de comparaison, rappelons qu'en 2012, le volume des transactions des principaux prestataires de services de paiement, comme Visa et Mastercard, s'élevait à plus de 37 milliards de dollars américains par jour au total. Les transactions en bitcoins sont également insignifiantes par rapport à celles exécutées dans les principales monnaies officielles, comme le dollar américain, l'euro ou le franc suisse.

<u>Figure 1</u>: Evolution du cours du bitcoin (BTC) par rapport au franc (CHF), de janvier 2013 à juin 2014. Source: Coindesk.com.

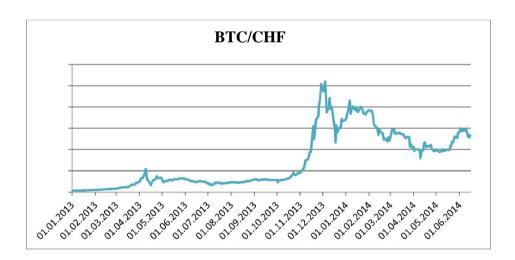


gdje se mogu zamijeniti za službenu valutu, poput američkog dolara ili eura.

Nedavno je bitcoin privukao puno pažnje zbog velikih fluktuacija tečaja. Krajem 2012. godine jedan bitcoin je vrijedio manje od 13 švicarskih franaka. Godinu dana kasnije, nakratko je prešao vrijednost 1000 švicarskih franaka da bi mu zatim u mjesec dana vrijednost pala na otprilike 460 švicarskih franaka (vidi sliku 1). Usprkos velikim fluktuacijama, sve ga veći broj trgovaca (posebno u internetskim trgovinama) i pružatelja usluga (posebno u informatičkoj domeni) prihvaća kao sredstvo plaćanja. Korisnici bitcoina se zahvaljujući njemu mogu doimati modernijima i otvorenijima inovacijama. Mogućnosti korištenja bitcoina su ipak ograničene u usporedbi s drugim valutama (vidi sljedeće poglavlje).

U travnju 2014. ukupni obujam transakcija bitcoinima je na svjetskoj razini iznosio 52 milijuna američkih dolara dnevno. Međutim, treba poći od načela da je velik dio tih transakcija zapravo mijenjanje za službene valute. Usporedbe radi, podsjetimo da je u 2012. sveukupni obujam transakcija glavnih pružatelja platežnih usluga, poput Vise i Mastercarda, iznosio više od 37 milijardi američkih dolara dnevno. Transakcije bitcoinima su nevažne u usporedbi s onima u službenim valutama, poput švicarskog franka, američkog dolara ili eura.

<u>Slika 1</u>: Rast bitcoina (BTC) u usporedbi sa švicarskim frankom (CHF), od siječnja 2013 do lipnja 2014. Izvor: Coindesk.com.



2.3 Le bitcoin en Suisse

A l'instar d'autres pays, la possibilité d'acquérir des biens et des services contre des bitcoins est de plus en plus connue en Suisse. Selon le site Internet http://coinmap.org/, on compte actuellement dans notre pays quelque 65 acteurs économiques (tendance à la hausse) ayant déclaré accepter le bitcoin comme moyen de paiement (4266 dans le monde entier). Il s'agit notamment de fleuristes, de salons de coiffure, de restaurants, d'hôtels, de boulangeries, de commerces de chaussures ou de prestataires proposant des activités de loisirs. Début 2014, on a également brièvement installé un automate de change de bitcoins à Zurich et un autre plus récemment à Genève. Il ressort cependant des sites Internet et des blogs spécialisés que le plus gros volume d'affaires est actuellement généré par le négoce de bitcoins et par les transactions privées effectuées dans cette monnaie.

Il n'est pas possible de donner une indication fiable du nombre d'utilisateurs. L'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) suit les activités déployées sur le réseau bitcoin à des fins de recherche scientifique. A la demande de la Confédération, elle est parvenue à recenser 3825 adresses IP suisses actives sur ce réseau un jour de référence donné d'avril 2014. Selon l'EPFZ, la seule plate-forme de négoce sur laquelle il est actuellement possible d'acheter ou de vendre des bitcoins contre des francs suisses est LocalBitcoins.com dont le citée siège est Helsinki Finlande. D'après la source (http://bitcoincharts.com/markets/localbtcCHF.html), le négoce de bitcoins en Suisse atteint un volume courant mensuel d'environ CHF 65 000. Etant donné toutefois que les utilisateurs peuvent aussi négocier des bitcoins à partir d'autres monnaies que le franc, ce volume doit être considéré comme un minimum. Il n'y a pas actuellement de plate-forme de négoce de bitcoins enregistrée en Suisse.

Selon une autre source citée par l'EPFZ (https://getaddr.bitnodes.io/), sur les 7706 ordinateurs qui ont validé des transactions sur l'ensemble du réseau bitcoin le même jour de référence d'avril 2014, pas moins de 84, soit environ 1,1 %, se situaient dans notre pays. Cela place la Suisse au treizième rang du classement mondial par pays en la matière. La tête du classement est occupée par les Etats-Unis, qui hébergeaient 43 % des ordinateurs concernés.

2.3 Bitcoin u Švicarskoj

Kao i u drugim zemljama, mogućnost stjecanja imovine ili usluga u zamjenu za bitcoine sve je poznatija u Švicarskoj. Prema internetskoj stranici http://coinmap.org/, u Švicarskoj je trenutno otprilike 65 gospodarskih subjekata (s tendencijom rasta) koji tvrde da prihvaćaju bitcoin kao platežno sredstvo (u svijetu ih je 4266). Riječ je uglavnom o cvjećarima, frizerima, restoranima, hotelima, pekarnicama, dućanima s cipelama ili pružateljima usluga za zabavu. Početkom 2014. je u Zurichu nakratko postavljen bitcoin bankomat te još jedan nedavno u Ženevi. Ipak, sudeći po internetskim stranicama i specijaliziranim blogovima, trenutno se najveći promet ostvaruje trgovanjem bitcoinima i privatnim transakcijama izvršenim u toj valuti.

Nije moguće dati vjerodostojan podatak o broju korisnika. Prestižnišvicarski fakultet Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) u znanstvene svrhe prati aktivnosti koje se odvijaju na Bitcoin mreži. Na zahtjev Konfederacije, uspio je popisati 3825 švicarskih IP adresa koje su bile aktivne na mreži na određeni dan u travnju 2014. godine. Prema Fakultetu, jedina platforma za trgovanje na kojoj je trenutno moguće kupiti ili prodati bitcoine za švicarske franke je LocalBitcoins.com sa sjedištem u Helsinkiju u Finskoj. Izvori koje citira Faklutet (http://bitcoincharts.com/markets/localbtcCHF.html), upućuju na to da trgovanje bitcoinima u Švicarskoj mjesečno doseže obujam od otprilike 65 000 švicarskih franaka. Uzimajući u obzir da se bitcoinima može trgovati i švicarskim francima i drugim valutama, taj obujam treba smatrati minimumom. Trenutno ne postoji platforma za trgovanje bitcoinima registrirana u Švicarskoj.

Prema drugom izvoru Instituta (https://getaddr.bitnodes.io/), na 7706 računala koja su potvrdila transakcije na Bitcoin mreži na onaj isti datum u travnju 2014., samo 84, tj. 1,1%, su bila u Švicarskoj, što tu zemlju smješta na trinaesto mjesto u svijetu. Na čelu poretka su Sjedinjene Američke Države u kojima se nalazi 43% računala koja potvrđuju transakcije.

2.4 Conclusion

D'un point de vue économique, le bitcoin est actuellement un phénomène de niche. Les bitcoins sont essentiellement utilisés par de petits groupes d'utilisateurs. Les partisans du bitcoin soutiennent aussi que ce dernier réduirait les coûts de transaction et offriraient une sécurité accrue contre les faussaires en comparaison avec les monnaies traditionnelles.

Bien que le bitcoin remplisse, dans une certaine mesure, les trois fonctions principales de l'argent (c'est-à-dire intermédiaire dans les échanges, unité de compte et réserve de valeur), sa grande volatilité empêche qu'il puisse les remplir pleinement. La probabilité que le bitcoin acquière une importance comparable à celle du franc suisse est donc très faible.

D'une part, les avantages allégués du bitcoin ne sont pour l'heure qu'insuffisamment démontrés. D'autre part, le bitcoin apparaît plutôt comme un objet de spéculation à haut risque. Les fortes fluctuations de sa valeur récemment observées ont conduit à de grandes pertes pour certains investisseurs. Cela limite fortement son usage comme moyen d'échange. De plus, la complexité du mécanisme de création, son système décentralisé peu transparent et l'absence de pouvoir libératoire pénalisent fortement le bitcoin comme moyen d'échange. Enfin, le bitcoin traverse une crise de confiance avec les récentes fermetures de plates-formes de négoce.

2.4 Zaključak

S ekonomskog stajališta, bitcoin trenutno predstavlja fenomen tržišne niše. Bitcoine uglavnom koriste male skupine korisnika. Zagovornici bitcoina ističu smanjenje troškova transakcija i poboljšanu sigurnost protiv krivotvoritelja u usporedbi s tradicionalnim valutama.

Iako bitcoin u određenoj mjeri ispunjava tri temeljne funkcije novca (a to su sredstvo razmjene, jedinica za obračunavanje i sredstvo čuvanja vrijednosti), njegova velika volatilnost spriječava ostvarivanje punog potencijala. Vjerojatnost da bitcoin stekne važnost poput one švicarskog franka je, dakle, vrlo mala.

S jedne strane, navodne prednosti bitcoina zasad su se nedovoljno dokazale. S druge strane, bitcoin se više doima kao sredstvo špekulacije visokog rizika. Velike fluktuacije njegove vrijednosti koje su nedavno zapažene dovele su do velikih gubitaka za neke ulagače, što ograničava njegovu upotrebu kao sredstva razmjene. Nadalje, složenost mehanizma koji ga stvara, decentraliziran i netransparentan sustav te njegovo nepriznavanje kao zakonskog sredstva plaćanja su glavni nedostaci bitcoina kao sredstva razmjene. Konačno, bitcoin prolazi kroz krizu povjerenja zbog nedavnih zatvaranja trgovinskih platformi.

21 novembre 2013 - Point de vue économique - Desjardins Études économiques

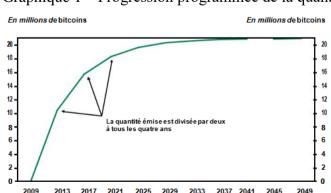
Les limites des monnaies du type bitcoin

Les monnaies nationales, avec leurs formats papier, métallique et scriptural remplissent différentes fonctions, des plus simples aux plus complexes, essentielles au bon fonctionnement de nos économies modernes. Leur rôle dépasse largement celui d'unité de compte et de moyen d'échange pour des transactions de base entre individus et commerçants. Elles donnent aussi accès à l'épargne, au crédit et à des opérations financières diverses.

Ce Point de vue économique se penche sur un nouveau phénomène dans le monde de la monnaie, celui des monnaies numériques telles que le bitcoin. L'utilisation de ces monnaies demeure pour l'instant très marginale et limitée à des transactions de base, mais certains voient un potentiel beaucoup plus grand et moussent leur acquisition. Un fossé immense les sépare toutefois des monnaies nationales traditionnelles. Elles ne sont notamment pas appuyées par les gouvernements et par les banques centrales. L'absence de cadre réglementaire et de mécanismes de régulation est très problématique. Les individus intéressés par l'achat de ces nouvelles monnaies doivent donc demeurer prudents et être conscients des risques inhérents.

Qu'est-ce que le bitcoin?

Le bitcoin est une monnaie numérique qui n'est pas disponible en format papier ou métallique. Elle est générée par un programme informatique. Le programme détermine notamment la quantité émise de monnaie selon un rythme prédéfini. Ce rythme est divisé en deux tous les quatre ans, ce qui implique que l'essentiel des bitcoins aura déjà été émis vers 2020 (graphique 1). Environ 12 millions de bitcoins ont jusqu'à présent été émis et, au total, 21 millions de bitcoins seront créés, pas plus!



Graphique 1 – Progression programmée de la quantité de bitcoins

Source : Desjardins, Études économiques

21. studeni 2013 - Ekonomski osvrt - Ekonomske studije Desjardins

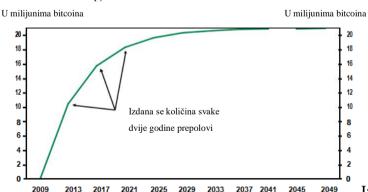
Ograničenja valuta poput bitcoina

Nacionalne valute u papirnatom, metalnom ili skripturalnom obliku ispunjavaju različite funkcije - od jednostavnih do složenih - i nužne su za pravilno funkcioniranje naših modernih ekonomija. Njihova uloga uvelike prelazi ulogu jedinice za obračunavanje i sredstva razmjene za temeljne transakcije između pojedinaca i trgovaca. One također omogućavaju štednju, kreditiranje i razne financijske operacije.

Ovaj se Ekonomski osvrt bavi novom pojavom u svijetu valuta, a to su virtualne valute poput bitcoina. Korištenje tih valuta je zasad vrlo rijetko i ograničeno na temeljne transakcije, ali neki smatraju da je potencijal puno veći i zbog toga kupuju još bitcoina. Pa ipak, razlika između virtualnih i tradicionalnih nacionalnih valuta je značajna. Virtualne valute ne podupiru vlade ni središnje banke, a problematično je i nepostojanje regulatornog okvira i regulacijskih mehanizama. Pojedinci koje zanima kupnja ovih novih valuta moraju biti oprezni i svjesni rizika koje one mogu donijeti.

Što je bitcoin?

Bitcoin je virtualna valuta koja nije dostupna u papirnatom ili metalnom obliku, već je stvara informatički program. Program je taj koji određuje količinu izdavanja valute po unaprijed predviđenom ritmu. Ritam se prepolovi svake četiri godine, što će reći da se do 2020. godine planira izdati većina bitcoina (slika 1). Do sada je izdano otprilike 12 milijuna bitcoina, a ukupno se neće stvoriti više od 21 milijuna!



Slika 1 - Programirani rast količine bitcoina

Izvor: Desjardins, Ekonomske studije

Le réseau Bitcoin est entièrement décentralisé. Les transactions se font directement entre les parties impliquées et la confiance s'appuie sur la robustesse des procédés cryptographiques employés. En raison de ces procédés, les monnaies du même type que le bitcoin sont aussi appelées « crypto-monnaies » (cryptocurrencies en anglais). N'importe qui ayant un ordinateur suffisamment performant peut contribuer à soutenir le réseau après avoir téléchargé le logiciel requis. La contribution se résume principalement à prêter la puissance de calcul de son ordinateur pour valider des blocs de transactions. À titre de récompense, les nouveaux bitcoins créés sont répartis entre les contributeurs en fonction du nombre de blocs que chacun parvient à valider.

Une multitude de cryptomonnaies ont vu le jour dans le sillon du bitcoin, mais les grands principes demeurent les mêmes. Les créateurs de ces autres monnaies vont parfois promouvoir le fait que leur réseau est moins lourd à soutenir, que les transactions se font plus rapidement et que la rémunération en termes de nouvelles monnaies créées est plus avantageuse. Certains misent sur une expansion plus rapide ou plus longue de l'offre de monnaie. Cette dernière différence n'a cependant pas d'effet sur le pouvoir d'achat réel de ces monnaies. Les lois économiques restent implacables, une offre plus abondante va simplement se traduire par une valeur moindre de la monnaie si la demande n'augmente pas suffisamment.

Ses principaux avantages

La confidentialité et les faibles coûts de transaction sont des avantages très appréciés des utilisateurs. Les bitcoins et les autres cryptomonnaies s'achètent et se vendent facilement à travers le monde entier par l'Internet, sans avoir recours à un intermédiaire, ce qui constitue une économie de coûts. Ils sont utilisés comme réserve de valeur et pour réaliser des achats, à condition qu'ils soient acceptés par le vendeur.

Étant donné que les monnaies numériques n'ont pas de forme matérielle, la contrefaçon est impossible. Ces monnaies sont toutefois exposées aux pirates informatiques.

Des gains peuvent aussi être réalisés si la valeur de la monnaie s'apprécie. Les premiers acheteurs de bitcoins ont d'ailleurs fait un rendement fort enviable (graphique 2). Ce n'est cependant pas toutes les cryptomonnaies qui connaissent le même succès. La valeur de celles-ci dépend beaucoup de la demande. Plus une monnaie est populaire, plus elle gagnera en valeur. Pour l'instant, le bitcoin demeure la plus populaire des cryptomonnaies.

Bitcoin mreža je potpuno decentralizirana. Transakcije se odvijaju izravno između uključenih strana i povjerenje se zasniva na složenosti kriptografskih postupaka koji se primjenjuju. Zbog tih postupaka valute poput bitcoina se također nazivaju kriptovalutama (cryptocurrencies na engleskom). Svi koji imaju dovoljno jako računalo mogu pridonijeti podržavanju mreže nakon što su preuzeli potreban softver. Doprinos se odvija na način da računalnom snagom svog računala odobravate blokove transakcija. Za nagradu se novostvoreni bitcoini dijele onima koji su omogućili da se blokovi odobre, u skladu s onime koliko su blokova odobrili.

Stvoreno je mnoštvo kriptovaluta nalik na bitcoin, ali temeljni je princip isti. Stvaratelji tih drugih valuta ponekad će istaknuti da je njihovu mrežu lakše poduprijeti, da su transakcije brže i da je naknada u obliku novih jedinica bolja. Neki računaju na brže širenje ili dulju ponudu valute. Međutim, potonja razlika nema utjecaja na realnu kupovnu moć valute. Ekonomski zakoni su i dalje neumorni pa će se tako veća ponuda manifestirati manjom vrijednošću valute ako potražnja ne poraste dovoljno.

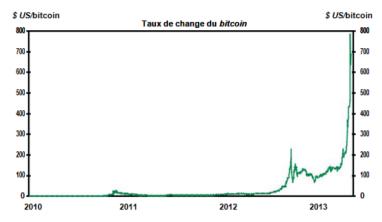
Glavne prednosti

Povjerljivost i niski troškovi transakcije su prednosti koje korisnici jako cijene. Bitcoini i druge kriptovalute se lako kupuju i prodaju diljem cijelog svijeta putem Interneta, a da im za to ne treba posrednik, što predstavlja uštedu. Koriste se kao rezerva vrijednosti i sredstvo plaćanja, pod uvjetom da ih prodavatelj prihvaća.

Budući da virtualne valute nemaju materijalni oblik, krivotvorenje je nemoguće. S druge strane, te su valute izložene hakerima.

Dobit se može ostvariti i ako se vrijednost valute poveća. Prvi kupci bitcoinova su ostvarili zavidan prinos (Slika 2). Doduše, sve kriptovalute ne poluče jednak uspjeh, već njihova vrijednost uvelike ovisi o potražnji. Što je valuta popularnija, više će dobiti na vrijednosti. Zasad je bitcoin najpopularnija kriptovaluta.

Graphique 2 – La valeur du bitcoin explose



Sources : bitcoincharts.com et Desjardins, Études économiques

Version 2.0 d'une monnaie-marchandise ou simple monnaie fiduciaire?

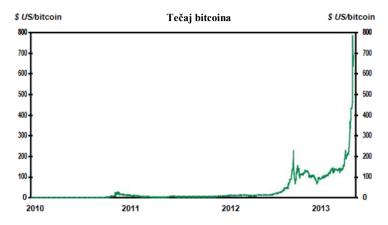
Les premières monnaies étaient des marchandises. On troquait n'importe quel bien ou service pour une marchandise commune et acceptée par tous. L'or ou d'autres métaux précieux ont notamment joué ce rôle.

À certains égards, les cryptomonnaies s'apparentent aux monnaies-marchandises. Conceptuellement, le mécanisme de création monétaire simule mathématiquement l'extraction d'un métal précieux, et surtout rare. La rareté, jumelée avec une demande élevée, est principalement ce qui soutient le prix de l'or. C'est sur ce principe que s'appuie l'idée de limiter l'expansion de l'offre des cryptomonnaies. Par ailleurs, de la même façon qu'il est de plus en plus difficile d'extraire de l'or du sous- sol de la Terre (les meilleurs gisements ayant été exploités en premier), le rythme d'émission des cryptomonnaies diminue avec le temps.

Les cryptomonnaies ont aussi des caractéristiques supplémentaires intéressantes. Contrairement aux monnaies-marchandises, les cryptomonnaies sont faciles à transporter ou à entreposer : tout ce fait par le biais de l'informatique. Les cryptomonnaies peuvent aussi être divisées indéfiniment. Sommes-nous en présence d'une forme de monnaie-marchandise version améliorée 2.0?

La réponse à cette question est non, car une caractéristique fondamentale des monnaiesmarchandises est leur valeur intrinsèque non nulle. Même si l'or n'est plus officiellement utilisé comme monnaie de nos jours, il conserve encore une valeur marchande. Les bitcoins et les autres cryptomonnaies n'ont aucune valeur intrinsèque et cette caractéristique fondamentale les classe plutôt parmi les monnaies fiduciaires. Il s'agit de la forme la plus courante de monnaie. Toutes les grandes monnaies nationales sont des monnaies fiduciaires.

Slika 2 - Vrijednost bitcoina eksplodira



Izvori: bitcoincharts.com i Desjardins, Ekonomske studije

Poboljšana inačica robnog novca ili obična fiducijarna valuta?

Roba je predstavljala prve valute. Trampila se bilo koja imovina ili usluga za neku uobičajenu robu koju su svi prihvaćali. U prvom su redu tu ulogu igrali zlato i drugi plemeniti metali.

U određenoj mjeri, kriptovalute su nalik na robni novac. Što se tiče ideje, mehanizam stvaranja valute matematički simulira vađenje plemenitih, a posebno rijetkih metala. Ono što održava visoku cijenu zlata je u prvom redu rijetkost, zajedno s visokom potražnjom. Na tom se principu zasniva i ideja o ograničavanju širenja ponude kriptovaluta. S druge strane, kao što je sve teže vaditi zlato iz dubina Zemlje (najbolje su žile prve iskorištene), ritam izdavanja kriptovaluta se s vremenom usporava.

Kriptovalute također imaju zanimljive dodatne karakteristike. Za razliku od robnog novca, kriptovalute se lako prenose i skladište jer se sve radi informatički, a mogu se i dijeliti do beskonačnosti. Je li to nova, poboljšana inačica robnog novca.

Odgovor na to pitanje je ne, zato što je temeljna karakteristika robnog novca njegova suštinska vrijednost koja je veća od nule. Unatoč činjenici da se zlato danas više ne koristi kao valuta, ono je svejedno zadržalo tržišnu vrijednost. Bitcoini i druge kriptovalute nemaju nikakvu suštinsku vrijednost i ta ih temeljna razlika svrstava među fiducijarne valute. Riječ je o najčešćem obliku valute. Sve su velike nacionalne valute fiducijarne valute.

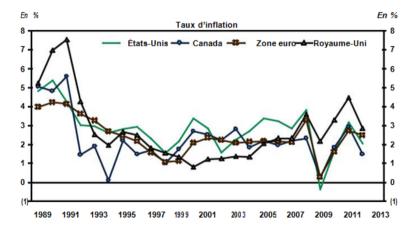
Les monnaies nationales et le risque de forte croissance monétaire

Contrairement aux cryptomonnaies, l'émission des monnaies fiduciaires nationales est centralisée. Dans la plupart des pays, ce rôle revient à une banque centrale. La croissance de la quantité de monnaie n'est pas prédéterminée. Les décisions d'accroître ou de réduire l'offre de monnaie dépendent des objectifs poursuivis par l'émetteur.

Certains peuvent avoir des doutes sur la capacité des banques centrales à prendre de bonnes décisions. Dans la plupart des pays industrialisés, les banques centrales ciblent un taux d'inflation bas et stable, ce qui assure le maintien de la valeur de la monnaie. Force est d'admettre que ce système fonctionne très bien lorsqu'on regarde la faible progression des prix depuis les deux dernières décennies (graphique 3 à la page 3).

Les critiques à l'égard des monnaies nationales s'avèrent plus fondées dans les pays où la banque centrale est peu autonome et où des membres du gouvernement ont un plus grand pouvoir décisionnel sur l'émission de la monnaie. L'objectif de stabilité des prix étant moins respecté dans ces conditions, la valeur des monnaies devient beaucoup plus volatile, et des épisodes de forte inflation peuvent survenir.

Les pays où les dettes publiques sont très élevées risquent également de soulever des doutes à l'égard de leur monnaie.



Graphique 3 – Les banques centrales parviennent à maintenir des taux d'inflation faibles

Sources : Datastream et Desjardins, Études économiques

Un pays incapable de payer ses dettes pourrait avoir recours à l'expansion monétaire pour rembourser ses créanciers. Il importe donc aux gouvernements de maintenir un bon niveau de confiance envers la soutenabilité de leur dette. Cela dit, les gouvernements disposent également d'une forte capacité à taxer leurs citoyens, réduisant par le fait même le risque de

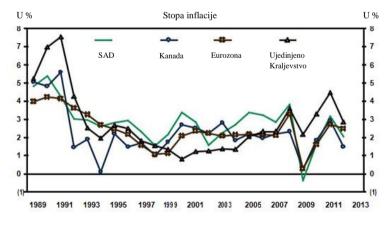
Nacionalne valute i opasnost od jakog monetarnog rasta

Za razliku od kriptovaluta, izdavanje fiducijarnih valuta je centralizirano. U većini zemalja tu ulogu ima središnja banka. Povećanje količine valute nije unaprijed određeno. Odluke o povećanju ili smanjenju ponude valute ovise o ciljevima onoga tko ih izdaje.

Neki sumnjaju u sposobnost središnjih banka da donesu dobre odluke. U većini industrijaliziranih zemalja središnje banke žele ostvariti nisku i stabilnu stopu inflacije jer ona osigurava održavanje vrijednosti valute. Treba priznati da takav sustav jako dobro funkcionira ako gledamo slabi rast cijena u protekla dva desetljeća (slika 3 na 3. stranici).

Kritike nacionalnih valuta djeluju opravdanijima u državama gdje središnje banke nisu sasvim neovisne i u kojima članovi vlade imaju veći utjecaj na donošenje odluka o izdavanju novca. Cilj stabilnosti cijena se u tim uvjetima ne poštuje u potpunosti, vrijednost valute postaje volatilnija te su moguće epizode jake inflacije.

Zemlje u kojima su javni dugovi vrlo veliki također mogu izazvati sumnje glede njihove valute.



Slika 3 - Središnje banke uspijevaju održati niske stope inflacije

Izvori: Datastream i Desjardins, Ekonomske studije

Zemlja koja ne može otplatiti svoje dugove mogla bi pribjeći monetarnom širenju da podmiri svoje vjerovnike. Vladama je, dakle, važno održati dobru razinu povjerenja u pogledu održivosti duga. Imajući to na umu, vlasti također raspolažu mogućnošću oporezivanja građana koja nije zanemariva, čime se smanjuje rizik posezanja za

recourir à l'expansion monétaire. La présence d'organismes supranationaux comme le Fonds monétaire international (FMI) constitue une issue supplémentaire pour les pays aux prises avec des problèmes de finances publiques, et donc une protection supplémentaire pour les monnaies nationales. Les cryptomonnaies ne disposent d'aucun rempart contre d'éventuels problèmes qui pourraient les affecter.

La rareté n'est pas nécessairement assurée avec le modèle bitcoin

Rien ne garantit que l'offre d'une cryptomonnaie augmente moins rapidement que sa demande. Un programmeur pourrait surestimer la demande pour sa monnaie. De plus, la multiplication des cryptomonnaies est problématique. Même si l'offre de chaque monnaie est suffisamment limitée par un programme informatique, la forte substituabilité qui existe entre ces monnaies et leur nombre grandissant font que l'offre totale combinée pourrait croître indéfiniment et de façon anarchique.

Cette possibilité permet de distinguer encore plus les cryptomonnaies des monnaiesmarchandises. Il n'est pas possible de créer d'autres types d'or. Certes, on peut utiliser un autre métal précieux, mais la substituabilité est moins parfaite et, surtout, il existe seulement un nombre limité de substituts potentiels.

L'importance des mécanismes de régulation monétaire

Les cryptomonnaies permettent difficilement la mise en place de mécanismes de régulation monétaire, pourtant essentiels au bon fonctionnement de nos économies. Par exemple, en dernier recours, les banques centrales peuvent prêter temporairement des liquidités à une institution financière en difficulté. Ce mécanisme permet d'éviter des effets domino sur le reste du système financier et de contenir la panique.

Le principal mécanisme de régulation est cependant la politique monétaire. Le contrôle que les banques centrales ont sur l'offre de monnaie et sur les taux d'intérêt de court terme leur permet non seulement de contenir l'inflation, mais aussi de lisser les cycles économiques et de contribuer à la stabilité financière. Parfois, une situation va nécessiter l'injection rapide d'une quantité importante de monnaie, comme c'est le cas depuis 2008. Néanmoins, il faut savoir que si une banque centrale peut facilement créer de la nouvelle monnaie, elle peut aussi rapidement en détruire lorsque la situation le recommande.

monetarnim širenjem. Prisutnost nadnacionalnih institucija poput Međunarodnog monetarnog fonda (MMF) je dodatno osiguranje za zemlje zahvaćene problemima javnog dugovanja, a ujedno i dodatna zaštita za nacionalne valute. Kriptovalute nemaju nikakvo osiguranje u slučaju problema koji bi ih mogli snaći.

Model bitcoina ne osigurava nužno rijetkost

Ništa ne jamči da će ponuda kriptovalute rasti sporije od potražnje. Programer može precijeniti potražnju za svojom valutom. Osim toga, umnožavanje kriptovaluta je složeno. Iako je ponuda svake kriptovalute dovoljno ograničena informatičkim programom, velika mogućnost međusobne zamjene tih valuta i njihov rastući broj mogli bi beskonačno i anarhično rasti.

Ova činjenica omogućava da se još jasnije razgraniče kriptovalute i robni novac. Nije moguće stvoriti novu vrstu zlata. Dakako, mogli bismo koristiti drugi plemeniti metal, ali to ne predstavlja savršenu zamjenu i, povrh svega, postoji tek ograničen broj zamjena.

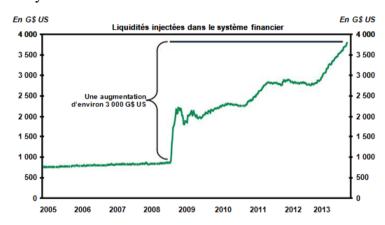
Važnost regulatornih monetarnih mehanizama

Kriptovalute teško dopuštaju uvođenje regulatornih monetarnih mehanizama koji su ipak nužni za pravilno funkcioniranje ekonomija. Na primjer, posljednje što središnje banke mogu učiniti jest privremeno posuditi svote gotovine financijskoj instituciji koja se nalazi u financijskim poteškoćama. Ovim se mehanizmom izbjegava domino efekt na ostatak financijskog sustava te se obuzdava panika.

Glavni regulatorni mehanizam je ipak monetarna politika. Kontrole ponude valute i kratkoročnih kamatnih stopa koje provode središnje banke omogućavaju ne samo obuzdavanje inflacije, već i izglađivanje fluktuacija poslovnih ciklusa te doprinos financijskoj stabilnosti. Ponekad situacija zahtijeva brzo ubrizgavanje velike količine novca, kao što se događa od 2008. godine. Međutim, valja znati da, ako središnja banka može lako stvoriti nove količine novca, jednako ih brzo može i uništiti, ovisno o situaciji.

Pour pallier l'absence d'une banque centrale dans un système avec une cryptomonnaie, des réserves pourraient être prévues pour les temps difficiles. Toutefois, les sommes requises seraient considérables. Pour donner un ordre de grandeur, la Réserve fédérale américaine a injecté plus de 3 000 G\$ US depuis 2008 pour soutenir le système financier et l'économie (graphique 4). Qui plus est, pour construire ces réserves, il faudrait piger dans les poches des contribuables, ce qui réduirait l'activité économique. Enfin, les sommes mises en réserves constitueraient une forme de gaspillage, car, la majeure partie du temps, elles ne seraient pas employées à des fins productives. Il apparaît plus efficient d'avoir le pouvoir de créer temporairement de la monnaie que d'accumuler des réserves permanentes.

Graphique 4 – La Réserve fédérale américaine a facilement pu accroître les liquidités au système financier



Sources : Réserve fédérale américaine et Desjardins, Études économiques

Problème de déflation

La déflation est une menace grave pour l'économie. Lorsque les prix baissent constamment, les consommateurs et les entreprises sont moins enclins à dépenser et à investir. Aussi, le poids des dettes augmente automatiquement, car elles ne dégonflent pas avec les prix, et l'achat d'une maison peut devenir un véritable gouffre financier. C'est notamment pour réduire le risque de déflation que les banques centrales ciblent un taux d'inflation supérieure à 0 % (généralement 2 %). Si l'inflation est trop faible, les taux d'intérêt sont abaissés et l'offre de monnaie est accrue.

L'utilisation à grande échelle d'une cryptomonnaie dans un pays conduirait très probablement à la déflation. Pour revenir à l'exemple du bitcoin, plus de 80 % de la monnaie prévue par le

Rezerve za teška vremena se mogu pripremiti da se doskoči nepostojanju središnje banke u sustavu kriptovalute. Ipak, potrebne bi bile velike količine. Kako bi se stekao pojam o količini - američki je Sustav federalnih rezervi ubrizgao više od 3 tisuće milijardi američkih dolara od 2008. kako bi podržao financijski sustav i ekonomiju (slika 4). Štoviše, za stvaranje takvih rezervi treba posegnuti u džepove poreznih obveznika, što smanjuje ekonomsku aktivnost. Konačno, svote koje čine rezervu bi se smatrale jednom vrstom rasipanja jer se većinu vremena ne bi koristile u produktivne svrhe. Čini se učinkovitijim imati mogućnost privremeno stvoriti određenu količinu novca, nego gomilati trajne rezerve.

U G\$ US Svota gotovine ubrizgana u financijski sustav U G\$ US 4 000 4 000 3 500 3 500 3 000 3 000 Povećanje 2 500 2 500 od otprilike 3000 G\$ US 2 000 2 000 1 500 1 500 1 000 1 000 500 500 2005 2006 2007 2008 2009 2012 2013

Slika 4 - Sustav federalnih rezervi je lako mogao povećati svote gotovine u financijskom sektoru

Izvori: Sustav federalnih rezervi i Desjardins, Ekonomske studije

Problem deflacije

Deflacija je ozbiljna prijetnja za ekonomiju. Kada su cijene u stalnom padu, potrošači i tvrtke nisu skloni trošenju i ulaganju. Isto tako, masa duga se automatski povećava jer se ne smanjuje zajedno s cijenama te kupnja kuće može postati pravi financijski ponor. Upravo zbog smanjenja rizika od deflacije središnje banke žele održati stopu inflacije iznad 0% (uglavnom 2%). Ako je inflacija preslaba, kamatne stope se snižavaju i ponuda valute je u porastu.

Raširena uporaba kriptovalute u nekoj državi najvjerojatnije bi dovela do deflacije. Ako se vratimo na primjer bitcoina, više od 80% valute koje je program predvidio bit će izdano do

programme informatique aura été émise d'ici 2020. Pour pouvoir acheter plus de biens et services avec une quantité quasi stagnante de monnaie, les prix devront nécessairement s'ajuster à la baisse. Les détenteurs de bitcoins seraient peut-être heureux de voir leur monnaie prendre continuellement de la valeur, mais cela ne les inciterait pas à la dépenser, et l'économie en souffrirait.

Le risque de déflation pourrait être réduit si un pays utilisait une cryptomonnaie prévoyant une croissance de l'offre suffisamment élevée et sans plafonnement. Néanmoins, le taux d'inflation risquerait d'être très volatil, car la demande pour la monnaie ne croît pas à un rythme constant et prévisible. Les anticipations inflationnistes seraient par conséquent mal ancrées et la prime de risque demandée pour un placement ou un prêt à long terme serait probablement élevée.

Absence de cadre réglementaire

Il est difficile d'imaginer qu'une monnaie virtuelle, sans appui d'un gouvernement, sans mécanismes de régulation et qui risque de causer une inflation instable puisse un jour être utilisée à grande échelle. Il faudrait également un cadre réglementaire robuste pour s'assurer que les différents utilisateurs ne soient pas lésés. Si les frais de compte, de change et de transaction sont faibles avec les cryptomonnaies, c'est notamment parce qu'il n'existe pas de protection et de recours en cas de préjudice pour les utilisateurs. Dans le système monétaire traditionnel, plusieurs composantes œuvrent à la protection des citoyens, mais ces structures ont un coût. L'assurance-dépôts est un bel exemple.

Les besoins en réglementation augmentent d'ailleurs en fonction de l'utilisation de la monnaie afin de couvrir les nouveaux risques qui apparaissent. Prenons simplement le cas des activités de prêts. Le réseau Bitcoin permet à la monnaie de changer de propriétaire, mais ne permet pas de prêter des fonds. Techniquement, il faudrait qu'un utilisateur accepte de céder ses bitcoins à un autre et qu'une entente entre ces deux parties, en dehors du réseau, garantisse que le prêteur récupère sa mise plus les intérêts. Or, actuellement, il n'y aurait aucune obligation légale pour l'emprunteur de rembourser son prêt. À l'image de ce qui se fait dans l'économie souterraine, des prêteurs pourraient exiger des taux d'intérêt élevés, voire usuraires, et, dans certains cas, se résoudre à employer la méthode forte pour être remboursés.

do 2020. Kako bi se više imovine ili usluga moglo kupovati gotovo stagnirajućom količinom novaca, cijene će se obavezno morati prilagoditi padu. Vlasnici bitcoina bi možda bili sretni što njihova valuta neprestano dobiva na vrijednosti, ali ih to ne bi potaknulo na trošenje i ekonomija bi patila.

Rizik od deflacije bi se mogao smanjiti ako bi država koristila kriptovalutu predviđajući dovoljno velik rast ponude bez gornje granice. Međutim, stopa inflacije bi mogla biti vrlo volatilna jer potražnja za valutom ne raste stalnim i predvidivim ritmom. Inflacijska bi se očekivanja zbog toga temeljila na netočnim podacima i premija rizika za ulaganje ili dugoročni kredit bi vjerojatno bila visoka.

Nepostojanje pravnog okvira

Teško je zamisliti da se jednoga dana u velikim razmjerima koristi virtualna valuta koja bi mogla izazvati nestabilnu inflaciju, nema podršku vlasti niti regulatorne mehanizme. Trebalo bi osigurati čvrst pravni okvir kako bi se spriječilo nanošenje štete korisnicima. Troškovi vođenja računa, mjenjačnice i transakcija su za kriptovalute manji jer, između ostalog, ne postoji zaštita i pomoć u slučaju štete za korisnika. U tradicionalnom monetarnom sustavu nekoliko stavki ima za cilj zaštitu građana, ali takve strukture stvaraju određen trošak. Osiguranje depozita je dobar primjer za to.

Potreba za regulacijom se uostalom povećava u pogledu korištenja valute zato da bi se osiguralo od rizika koji se pojavljuju. Uzmimo samo za primjer kreditnu aktivnost. Bitcoin mreža omogućava valuti da mijenja vlasnika, ali se sredstva ne mogu posuditi. Tehnički, bilo bi dovoljno da jedan korisnik pristane prepustiti svoje bitcoine drugomu i da dogovor dviju strana, izvan mreže, osigurava vjerovniku povrat posuđenog s kamatama. Drugim riječima, kako sada stvari stoje, zajmoprimac pravno nije dužan vratiti posuđeno. Imajući na umu uobičajenu sliku sive ekonomije, vjerovnici bi mogli tražiti visoke kamatne stope, čak i lihvarske, te se, u nekim slučajevima, odvažiti na primjenu sile da im se novac vrati.

Un côté obscur

L'anonymat et l'absence de règles créent un terrain fertile pour des activités illégales. Le site Internet Silk Road, fermé par le Federal Bureau of Investigation (FBI) en octobre dernier pour cause de commerce illicite, avait la particularité d'accepter exclusivement le paiement en bitcoins. D'autres sites de ce genre prospèrent en ligne et, en raison de leurs avantages, les cryptomonnaies complètent bien l'offre de service.

Une autre caractéristique moins noble de ces monnaies est leur apparence à un schéma de Ponzi. La façon dont les cryptomonnaies sont créées semble donner un avantage aux premiers arrivants. Cela explique peut-être pourquoi autant de gens essaient de démarrer ce type de monnaie. La croissance de l'offre est plus rapide au début, ainsi les premiers qui supportent le réseau reçoivent une meilleure rémunération et un potentiel de gains plus important. Ce potentiel dépendra du nombre de nouveaux utilisateurs qui grossiront les rangs. Pour que ces monnaies prennent de la valeur, il faut continuellement plus de gens qui en désirent.

Enfin, les cryptomonnaies pourraient également servir à l'évasion fiscale. Payer en bitcoins revient presque à payer en argent comptant. Le paiement en dessous de la table se transforme en paiement derrière l'écran. Si les transactions ne sont pas déclarées, les gouvernements pourraient notamment perdre des recettes provenant de la taxe de vente.

Sujette aux bulles spéculatives

Dernièrement, les rendements astronomiques des bitcoins ont retenu plus d'attention dans l'actualité, ce qui attire une nouvelle demande. Le risque d'une bulle augmente lorsque des individus achètent un actif simplement parce qu'ils s'attendent à ce que les rendements futurs soient aussi bons que les rendements passés. Pour un certain temps, la valeur des bitcoins pourrait encore augmenter. Plus il y aura d'acheteurs, plus la monnaie prendra de la valeur, et plus elle prendra de la valeur, plus il y aura d'acheteurs. Sauf que rien n'est éternel et lorsque l'euphorie cède à la panique, la correction peut être très brutale.

Il ne suffit que d'un élément affectant négativement la demande pour amorcer une correction. Par exemple, les gouvernements pourraient éventuellement légiférer l'utilisation des cryptomonnaies. Dans ce cas, la confidentialité serait sans doute réduite et les coûts d'utilisation augmenteraient probablement. Voyant moins d'avantages aux bitcoins, les gens en désireraient moins. Par effet d'entraînement, même une faible baisse de la demande risquerait de mener à une correction importante. Dès que les rendements commenceraient à ralentir, plusieurs investisseurs pourraient choisir de vendre afin d'encaisser leurs gains.

Mračna strana

Anonimnost i nepostojanje propisa predstavljaju plodno tlo za nezakonite aktivnosti. Internetska stranica Silk Road koju je prošlog listopada zatvorio američki Savezni istražni ured (FBI) zbog nezakonite trgovine bila je posebna po tome što je prihvaćala samo plaćanje bitcoinima. Slične stranice na Internetu dobro posluju i, zbog svojih prednosti, kriptovalute dobro upotpunjavaju ponudu usluga.

Još jedna ne tako dobra karakteristika ovih valuta jest njihova sličnost Ponzijevoj shemi. Način na koji se kriptovalute stvaraju daje dojam da oni koji prvi dođu, bolje i prođu. To možda objašnjava zašto toliko ljudi pokušava pokrenuti ovaj tip valute. Rast ponude je brži na početku, tako da prvi koji podrže mrežu prime bolju naknadu i, potencijalno, mogu ostvariti veću dobit. Ovaj će potencijal ovisiti o broju novih korisnika koji će povećati njihov ukupni broj. Da bi valute dobile na vrijednosti, potrebno je da ih neprestano želi posjedovati što više ljudi.

Osim toga, kriptovalute bi također mogle poslužiti za utaju poreza. Plaćanje bitcoinima je gotovo poput plaćanja gotovinom. Plaćanje ispod stola postaje plaćanje iza ekrana. Ako se transakcije ne prijave, vlasti bi mogle izgubiti prihode od poreza na prodaju.

Sklonost spekulativnim balonima

U posljednje su vrijeme astronomski prihodi od bitcoina dobili više pozornosti u medijima, što privlači novu potražnju. Rizik balona je veći kada pojedinci kupuju aktivu samo zato što očekuju da budući prihodi budu jednako dobri kao i prethodni. Vrijednost bitcoina bi mogla rasti još neko vrijeme. Što će biti više kupaca, više će valuta dobivati na vrijednosti i što će više dobivati na vrijednosti, imat će više kupaca. Samo što ništa ne traje vječno i kada euforiju zamijeni panika, ispravak može biti vrlo okrutan.

Dovoljno je da se jedan element negativno odrazi na potražnju pa da započne ispravak. Na primjer, vlasti bi eventualno mogle zakonski regulirati upotrebu kriptovaluta. U tom bi slučaju povjerljivost bila smanjena i troškovi korištenja bi se vjerojatno povećali. Kada bi vidjeli manje prednosti bitcoina, ljudi bi ga manje željeli. Poput domino efekta, čak bi i blagi pad potražnje mogao dovesti do velikih ispravaka. Čim bi se prihodi počeli usporavati, više bi investitora moglo odlučiti prodati kako bi unovčili svoju zaradu.

Plus il y aurait de vendeurs, plus la monnaie perdrait de la valeur, et plus elle perdrait de la valeur, plus il y aurait de vendeurs.

La confiance en la monnaie pourrait aussi chuter du jour au lendemain. Cela pourrait être causé par l'émergence d'un risque opérationnel, comme une panne informatique. Dans ces situations, l'argent en papier devient souvent très prisé, mais ce format n'est pas disponible pour les bitcoins. Les utilisateurs ne sont également pas à l'abri des pirates informatiques et du vol électronique. L'absence de recours pour récupérer leurs pertes potentielles en inciterait probablement plusieurs à liquider leur mise après un piratage ou un vol d'envergure qui serait fortement médiatisé.

Pour l'instant, le bitcoin occupe la position de tête parmi les cryptomonnaies, mais cette place n'est pas garantie. Le réseau Bitcoin n'est pas parfait. Par exemple, il faut un minimum de dix minutes pour conclure une transaction en bitcoins. C'est le temps requis pour que le réseau réalise les calculs pour le contrôle de sécurité puis valide les résultats. À la longue, cela pourrait irriter plusieurs utilisateurs et les convaincre d'utiliser une autre monnaie plus rapide. De plus, si une autre monnaie commençait à s'apprécier plus que le bitcoin, cela pourrait entraîner un transfert de la demande. La bulle Bitcoin éclaterait, mais une nouvelle bulle débuterait avec l'autre monnaie.

Conclusion : les monnaies nationales ne sont pas près d'être délogées

La principale innovation du bitcoin est son procédé de cryptage informatique qui permet d'échanger de la monnaie électronique sans avoir recours à une tierce partie. C'est ce principe phare qui est derrière les autres monnaies du même type qui ont été créées par la suite. Les autres aspects des cryptomonnaies sont cependant moins convaincants. Il y a notamment des revers importants à la confidentialité et aux faibles frais d'utilisation. Dans l'ensemble, les risques encourus par les utilisateurs apparaissent élevés et la prudence à l'égard de ces monnaies est recommandée.

L'utilisation des cryptomonnaies devrait rester marginale. Les monnaies nationales disposent d'avantages importants en raison du cadre réglementaire auquel elles sont soumises et de la présence de mécanismes de régulation monétaire. Les craintes voulant que l'offre de monnaie puisse croître de manière incontrôlée sont exagérées pour la plupart des monnaies nationales étant donné le pouvoir de taxation des gouvernements ainsi que la maîtrise de l'inflation par les banques centrales et leur crédibilité.

Što bi više bilo prodavatelja, više bi valuta gubila na vrijednosti, i što bi više gubila na vrijednosti, više bi bilo prodavatelja.

Povjerenje u valutu bi se također moglo izgubiti od danas do sutra te uzrokovano pojavom operativnog rizika, poput informatičkog kvara. U takvim situacijama, papirnati novac često postaje vrlo cijenjen, ali taj format nije dostupan za bitcoine. Korisnici također nisu zaštićeni od hakera ni elektroničke krađe. Nepostojanje mogućnosti za povrat potencijalnog gubitka bi vjerojatno potaknulo određen broj korisnika da se riješi svojih uloga poslije hakerskog napada ili veće krađe koja bi bila jako popraćena u medijima.

Trenutno je bitcoin na čelu kriptovaluta, ali mu mjesto nije zajamčeno. Bitcoin mreža nije savršena. Na primjer, potrebno je barem 10 minuta da se obavi transakcija u bitcoinima. To je vrijeme potrebno da mreža napravi izračune za kontrolu sigurnosti i provjeri rezultate. Dugoročno, to može iziritirati korisnike i uvjeriti ih da koriste drugu valutu koja je brža. Osim toga, ako vrijednost neke druge valute počne rasti brže od bitcoina, to bi moglo dovesti do novog prelaska potražnje. Bitcoinov bi se balon rasprsnuo, ali bi novi nastao s novom valutom.

Zaključak: nacionalne valute nisu blizu izumiranja

Glavna inovacija kod bitcoina je njegov postupak informatičkog kriptiranja koji omogućava da se elektronički novac razmjenjuje bez potrebe za trećom stranom.

To je glavni princip koji stoji iza drugih valuta ovog tipa i koje su stvorene na tom tragu. Drugi aspekti kriptovaluta su ipak manje uvjerljivi. Važni nedostaci javljaju se u pogledu povjerljivosti i niskih troškova korištenja. Sveukupno, potencijalni rizici koji mogu snaći korisnike su veliki i za kriptovalute se valute preporuča oprez.

Korištenje kriptovaluta bi trebalo ostati marginalno. Nacionalne valute imaju važne prednosti na polju pravnog okvira kojem su podvrgnute i prisutnosti regulacijskih monetarnih mehanizama. Bojazan da bi ponuda novca mogla nekontrolirano rasti u većini slučajeva nacionalnih valuta je pretjerana, budući da vlast ima mogućnost oporezivanja, a središnje banke kontroliraju inflaciju i imaju kredibilitet.

Certes, la crédibilité des banques centrales n'est pas assurée partout dans le monde. La forte volatilité de certaines monnaies peut inciter les gens qui les utilisent à chercher une solution de remplacement. Mais, en choisissant une crypto-monnaie, ces gens feraient face au problème de la déflation, au manque de réglementation et au risque de bulle spéculative. Le taux de change d'une cryptomonnaie pourrait donc être tout aussi volatil que celui d'une monnaie nationale mal gérée. Dans ces situations, le meilleur choix reste encore une monnaie nationale stable d'envergure internationale, comme le dollar américain ou l'euro.

Hendrix Vachon Économiste senior Dakako, kredibilitet središnjih banaka se ne može uzeti zdravo za gotovo posvuda u svijetu. Velika volatilnost nekih valuta može potaknuti ljude da potraže rješenje kojim bi ih zamijenili. Ali odabirom kriptovalute, isti će se naći pred problemom deflacije, manjka propisa i rizikom spekulativnog balona. Tečaj kriptovalute tako može biti jednako volatilan kao i tečaj nacionalne valute kojom se loše upravlja. U takvim je situacijama najbolji izbor stabilna nacionalna valuta od međunarodnog značaja, poput američkog dolara ili eura.

Hendrix Vachon Viši ekonomist

5. Glossaire

```
A
acteur économique (n. m.+ adj.) - gospodarski subjekt
actif (n. m.) - aktiva
activité de prêt (n. f. + prép. + n. m.) - kreditna aktivnost
apprécier (v.) - dobiti vrijednost
argent comptant (n.m. + adj.) - gotovina
assiette fiscale (n.f. + adj.) - porezna osnovica
assurance-dépôt (n. f. + n. m.) - osiguranje depozita
attrition (n. f.) - smanjenje
avoir (n. m.) - imovina
В
banque centrale (n. f. +adj.) - središnja banka
bien (n. m.) - imovina
bitcoin (n. m.) - bitcoin
blanchiment (n. m.) - pranje novca
blockchain (n. f.) - blokovni lanac
bulle spéculative (n. f. + adj.) - spekulativni balon
\mathbf{C}
cadre réglementaire (n. m. + adj.) - pravni okvir
convertibilité (n. f.) - konvertibilnost
correction (n. f.) - ispravak
Code (n. m.) monétaire et financier (CMF) - Monetarni i financijski zakon
cours (n. m.) - tečaj
coût (n. m.) - trošak
       coût de transaction - trošak transakcije
       coût d'utilisation - trošak korištenja
couverture (n. f.) - zaštita od rizika
croissance monétaire (n. f. + adj.) - monetarni rast
crypto-monnaie (n. m.) - kriptovaluta
```

```
cybercriminalité (n. f.) - internetski kriminal
cycle économique (n. m. + adj.) - poslovni ciklus
D
déflation (n. f.) - deflacija
demande (n. f.) - potražnja
dénomination (n. f.) - apoen
détenteur (n. m.) - vlasnik
devise (n. f.) - deviza
disque dur (n. m. + adj.) - tvrdi disk
\mathbf{E}
échanger (v.)- razmijeniti
économie souterraine (n. f. + adj.) - siva ekonomija
émettre (v.) - izdavati
émission (n. f.) - izdavanje
évasion fiscale (n. f. + adj.) - utaja poreza
\mathbf{F}
facturer (v.) - naplatiti
faillite (n. f.) - bankrot
faussaire (n. m.) - krivotvoritelj
ferme de minage (n. f. + adj.) - rudarska farma
financement participatif (n. m. + adj.) - skupno financiranje
fiscalité numérique (n. f. + adjectif) - digitalno oporezivanje
fluctuation (n. f.) - fluktuacija
fonds (n. m.) - sredstva
Fonds (n. m.) monétaire international (FMI) - Medunarodni monetarni fond (MMF)
format (n. m.) - oblik
       format métallique - metalni oblik
       format papier - papirnati oblik
       format scriptural - skripturalni oblik
fourniture de prestation (n. f. + prép. + n. f.) - pružanje usluga
```

```
frais (n. m.) - trošak
       frais de change - troškovi mjenjačnice
       frais de compte - troškovi vođenja računa
       frais de transaction - troškovi transakcije
fraude fiscale (n. f. + adj.) - porezna prijevara
G
gain (n. m.) - dobit
I
inflation (n. f.) - inflacija
inflationniste (adj.) - inflacijski
\mathbf{L}
libellé (adj.) - denominiran
liquidité (n. f.) - svota gotovine
logiciel (n. m.) - softver
\mathbf{M}
masse monétaire (n. f. + adj.) - novčana masa
mécanisme (n. m.) de régulation monétaire - regulatorni monetarni mehanizam
métal précieux (n. m.) - plemeniti metal
minage (n. m.) - rudarenje
mineur (n. m.) - rudar
monnaie (n. f.) - valuta
       monnaie ayant cours légal - valuta sa službenim tečajem
       monnaie électronique - elektronička valuta
       monnaie fiduciaire - fiducijarna valuta
       monnaie-marchandise - robni novac
       monnaie nationale - nacionalna valuta
       monnaie numérique = monnaie virtuelle - virtualna valuta
       monnaie officielle - službena valuta
moyen (n. m.) - sredstvo
```

```
N
négociabilité (n. f.) - utrživost
0
offre (n. f.) - ponuda
offre de service (n. m.) - ponuda usluge
organisme supranational (n. m. + adj.) - nadnacionalna institucija
P
piratage (n. m.) - hakerski napad
pirate informatique (n. m. + adj.) - haker
placement (n. m.) - ulaganje
plafonnement (n. m.) - gornja granica
plate-forme/ plateforme (n. f.) - platforma
       plateforme clandestine - nezakonita platforma
       plateforme d'échange en ligne - platforma internetske mjenjačnice
       plate-forme de négoce - trgovinska platforma
       plateforme offshore - offshore platforma
politique monétaire (n. f. + adj.) - monetarna politika
pouvoir d'achat (n. m. + prép. + n. m.) - kupovna moć
prestation (n. f.) - pružanje
prestataire de service (n. m. + prép. + n. m.) - pružateli usluge
prêt (n. m.) - kredit
       prêt à court terme - kratkoročni kredit
       prêt à long terme - dugoročni kredit
prime (n. f.) - premija
       prime de risque - premija rizika
```

procédé cryptographique (n. f. + adj.) - kriptografski postupak

moyen d'échange - sredstvo razmjene

moyen de paiement - sredstvo plaćanja

```
R
recette (n. f.) - prihod
récompense (n. f.) - nagrada
remise de fonds (n. m. + prép. + adj.) - doznaka
rémunération (n. f.) - naknada
rendement (n. m.) - prinos
réseau (n. m.) - mreža
       réseau Bitcoin - Bitcoin mreža
       réseau «pair à pair» - mreža bez posredstva poslužitelja
réserve (n. f.) - rezerva
       réserve de valeur - rezerva vrijednosti
Réserve (n. f.) fédérale américaine - Sustav federalnih rezervi
rétribuer (v.) - honorirati
S
schéma de Ponzi (n. m. + prép. + n. m.) - Ponzijeva shema
service de paiement (n. m. + prép. + n. m.) - usluge platnog prometa
soutenabilité (n. f.) - održivost
stocker (v.) - skladištiti
substituabilité (n. f.) - zamjenjivost
\mathbf{T}
taxation (n. f.) - oporezivanje
taxe (n. m.) - porez
taux (n. m.) - stopa
       taux d'inflation - stopa inflacije
taux d'intérêt (n. m. + prép. + n. m.) - kamatna stopa
       taux d'intérêt de court terme - kratkoročna kamatna stopa
       taux d'intérêt de long terme - dugoročna kamatna stopa
tierce partie (n. m. + n. f.) - treća strana
Tracfin (n. m.) - Služba za sprječavanje pranja novca
transaction (n. f.) - transakcija
```

transaction de base - temelina transakcija

```
transaction interbancaire - međubankarska transakcija

Trésor (n. m.) - Riznica

troc (n. m.) - trampa

troquer (v.) - trampiti

U

unité (n. f.) - jedinica

unité de compte - jedinica za obračunavanje

unité monétaire - novčana jedinica

usuraire (adj.) - lihvarski

V

valeur (n. f.) . vrijednost

valeur intrinsèque - suštinska vrijednost

valeur marchande - tržišna vrijednost
```

valeur patrimoniale - vrijednost imovine

vol électronique (n. m. + adj.) - elektronička krađa

volatilité (n. f.) - volatilnost

volume (n. m.) - obujam

6. Fiches terminologiques

6.1. Assiette fiscale

Terme	Assiette fiscale
Catégorie	n.f. + adj.
grammaticale	
Statut	langue spécialisée
Domaine	économie
Sous-domaine	économie fiscale
Définition	Base de l'imposition à laquelle s'applique un taux d'imposition ou de
	taxation.
Source de la	D'après : Thésaurus de l'activité gouvernementale :
définition	http://www.thesaurus.gouv.qc.ca/tag/terme.do?id=1046
	Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales :
	http://www.cnrtl.fr/lexicographie/assiette
Collocation	élargir une assiette fiscale, assiette fiscale commune, assiette fiscale
	harmonisée
Remarque	-
linguistique	
Hyperonyme(s)	système fiscal
Hyponyme(s)	impôts
Isonyme	-
Contexte	Mais, pour être efficace, il faudrait que cette politique harmonise à la
	fois les taux d'imposition et l'assiette fiscale, ce qui ne semble pas
	être le cas à ce stade d'élaboration.
Source du contexte	« S'il n'y avait pas d'évasion fiscale, il n'y aurait pas de problème
	d'équilibre des finances publiques », Le Monde :
	http://www.lemonde.fr/politique/article/2017/02/15/s-il-n-y-avait-
	pas-d-evasion-fiscale-il-n-y-aurait-pas-de-probleme-d-equilibre-des-
	finances-publiques_5080151_823448.html

Équivalent en croate	porezna osnovica
Catégorie	adj. + n.f.
grammaticale	
Définition en croate	Dobit što se utvrđuje prema računovodstvenim propisima kao razlika
	prihoda i rashoda prije obračuna poreza na dobit, uvećana i umanjena
	prema odredbama Zakona o porezu na dobit.
Source de la	Porezna osnovica, Ministarstvo financija, Porezna uprava:
définition	http://www.porezna-
	uprava.hr/baza_znanja/Stranice/PorezNaDobitPoreznaOsnovica.aspx
Contexte	Godišnji porez na dohodak plaća se po stopi od 24% na poreznu
	osnovicu do visine 210.000,00 kuna te po stopi od 36% na dio
	porezne osnovice koji prelazi iznos od 210.000,00 kuna
Source du contexte	Pitanja, Savjetodavna služba Hrvatske obrtničke komore:
	http://infos.hok.hr/faq/c_porezi_i_carine/c1_porez_na_dohodak/kolik
	o_iznose_propisane_stope_poreza_na_dohodak

6.2. bitcoin

Terme	bitcoin
Catégorie	n.m.
grammaticale	
Statut	langue spécialisée
Domaine	économie
Sous-domaine	économie numérique
Définition	Monnaie virtuelle (ou crypto-monnaie) décentralisée qui est à la fois
	un intermédiaire de paiement et une réserve de valeur.
Source de la	D'après : Qu'est-ce que le bitcoin ?, LCL :
définition	https://www.lcl.com/guides-pratiques/zooms-economiques/bitcoin-
	monnaie-virtuelle.jsp et Bitcoin c'est quoi ?, Bitcoin.fr:
	https://bitcoin.fr/qu-est-ce-que-bitcoin/
Collocation	stockage des bitcoins, bitcoins émis, paiement en bitcoins, négoce de
	bitcoins
Remarque	ne pas confondre avec « Bitcoin », qui désigne le système de
linguistique	transfert et de vérification de bitcoins
Hyperonyme(s)	monnaie numérique (virtuelle)
Hyponyme(s)	-
Isonyme	Liberty Reserve, e-Gold, litecoin
Contexte	La valeur du bitcoin a dépassé les 1 000 dollars dimanche.
Source du contexte	Le bitcoin au plus haut depuis trois ans, Le Monde:
	http://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/01/02/le-bitcoin-au-plus-
	haut-depuis-trois-ans_5056712_4408996.html
Équivalent en croate	bitcoin
Catégorie	n.m.
grammaticale	
Définition en croate	Digitalni novac koji je stvoren i čuvan elektronički te se koristi za
	prijenos vrijednosti u Bitcoin platnoj mreži.
Source de la	D'après : Što je bitcoin?, Hrvatski Bitcoin Portal :

définition	http://crobitcoin.com/bitcoin/sto-je-bitcoin/ et
	Što je to bitcoin? http://stojebitcoin.com/
Contexte	U HNB-u kažu da će u regulaciji bitcoina slijediti regulativu EU, a
	po njoj se korištenjem bitcoina ne krši nijedan propis Unije.
Source du contexte	HNB: Bitcoin je poput zlata u World of Warcraftu, Poslovni dnevnik
	: http://www.poslovni.hr/trzista/hnb-bitcoin-je-poput-zlata-u-world-
	of-warcraftu-i-linden-dolara-u-second-lifeu-258543

6.3. Correction

Terme	Correction
Catégorie	n.f.
grammaticale	
Statut	langue spécialisée
Domaine	économie
Sous-domaine	économie quantitative
Définition	Phénomène économique qui se produit si un indice, une valeur ou un
	actif donné perd 10% à ses derniers plus hauts (c'est-à-dire de la
	valeur la plus grande d'une période donnée).
Source de la	Qu'est-ce qu'un krach boursier?, BFM TV:
définition	http://bfmbusiness.bfmtv.com/bourse/qu-est-ce-qu-un-krach-
	boursier-899255.html
Collocation	correction durable, correction effective, correction intégrale,
	correction rapide, amorcer une correction
Remarque	-
linguistique	
Hyperonyme(s)	phénomène économique
Hyponyme	-
Isonyme	krach, bear market
Contexte	La correction brutale de ces déséquilibres macrofinanciers, suite à la
	crise, a provoqué l'effondrement des recettes fiscales dans les États
	membres concernés, faisant apparaître des positions budgétaires
	sous-jacentes beaucoup moins favorables que prévu.
Source du contexte	Communication de la Commission au Parlement européen, au
	Conseil européen, au Conseil, à la Banque centrale européenne,
	Comité économique et social européen et au Comité des régions -
	Renforcer la coordination des politiques économiques :

Équivalent en croate	ispravak
Catégorie	n.m.
grammaticale	
Définition en croate	Obrnuto kretanje vrijednosti, najčešće negativno, u iznosu od 10%
	vrijednosti dionica, obveznica ili robe, čiji je cilj uravnoteženje
	precijenjenosti.
Source de la	D'après : Correction, Investopedia.com :
définition	http://www.investopedia.com/terms/c/correction.asp et Identify Stock
	Market Correction vs Crashes to Protect Yourself, TheBalance.com:
	https://www.thebalance.com/stock-market-correction-3305863
Contexte	Nadalje, potrebno je osigurati informacije i transparentnost za
	potrošače financijskih usluga, jačati maloprodajne financijske usluge
	što uključuje proceduru ispravka i sudsko riješavanje za klijente.
Source du contexte	Organizacija nadzora financijskog sustava u Europskoj uniji,
	Ekonomski fakultet u Splitu:
	https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A298/datastrea
	m/PDF/view

6.4. Émission

Terme	Émission
Catégorie	n. f.
grammaticale	
Statut	langue spécialisée
Domaine	économie
Sous-domaine	économie bancaire
Définition	Création et mise en circulation de monnaie, d'effets de commerce, de
	chèques, de valeurs mobilières etc.
Source de la	Lexique, Fédération Bancaire Française :
définition	http://www.fbf.fr/Web/Interne,t2010/Content.nsf/LexiqueWeb?Open
	<u>View&VirtualCategory=862&RestrictToCategory=E</u>
Collocation	émission d'actions, émission de billets, émission de chèques
Remarque	-
linguistique	
Hyperonyme(s)	politique monétaire
Hyponyme(s)	-
Isonyme	surveillance du marché, maintien de la stabilité des prix
Contexte	Le privilège d' émission accordé à la Banque de France en 1803 et
	prorogé en 1806 fut progressivement étendu aux villes où elle avait
	installé des comptoirs d'escompte.
Source du contexte	L'extension du monopole d'émission des billets, Faculté de Sciences
	Economiques: http://sceco.univ-poitiers.fr/hfranc/extensBF.htm
Équivalent en croate	izdavanje
Catégorie	n. n.
grammaticale	
Définition en croate	Stavljanje u promet gotova novca ili vrijednosnih papira.
Source de la	Emisija, Enciklopedija.hr:
définition	http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=17835
Contexte	Savjet Narodne banke Hrvatske na sjednici održanoj 10. svibnja

	1994. donio je Odluku o izdavanju novčanica i kovanog novca koji
	glase na novčanu jedinicu Republike Hrvatske.
Source du contexte	Odluka o izdavanju novčanica i kovanog novca koji glase na
	novčanu jedinicu Republike Hrvatske, Narodne novine:
	http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1994_05_37_682.html

6.5. Financement participatif

Terme	Financement participatif
Catégorie	n.m. + adj.
grammaticale	
Statut	langue spécialisée
Domaine	économie
Sous-domaine	économie monétaire
Définition	Mécanisme qui permet de collecter des apports financiers,
	généralement de petits montants, d'un grand nombre de particuliers
	au moyen d'une plateforme sur internet, en vue de financer un projet.
	(selon le type du projet, les particuliers peuvent donner de l'argent ou
	recevoir un produit en échange pour leur contribution).
Source de la	D'après : Le financement participatif ou crowdfunding, Direction
définition	Générale des Entreprises : http://www.entreprises.gouv.fr/politique-
	et-enjeux/financement-participatif-ou-crowdfunding
Collocation	-
Remarque	synonyme : crowdfunding
linguistique	
Hyperonyme(s)	financement
Hyponyme(s)	-
Isonyme	crédit bancaire, prêt participatif
Contexte	Après les particuliers et les entreprises, le financement participatif
	séduit désormais aussi les communes, qui testent le crédit auprès des
	particuliers.
Source du contexte	Deux communes bretonnes contractent un emprunt auprès de leurs
	habitants, Le Figaro,
	http://www.lefigaro.fr/conjoncture/2017/01/12/20002-
	20170112ARTFIG00007-deux-communes-bretonnes-contractent-un-
	emprunt-aupres-de-leurs-habitants.php
	1

Équivalent en croate	skupno financiranje
Catégorie	adv. + n.n.
grammaticale	
Définition en croate	Način prikupljanja novca za financiranje projekata i poslovanja koji
	omogućuje prikupljanje novca od velikog broja ljudi pomoću
	internetskih platformi.
Source de la	O skupnom financiranju. Vodič za mala i srednja poduzeća,
définition	Europska komisija Ref. Ares(2015)1989921 - 11/05/2015 (pdf)
Contexte	U nekoliko proteklih godina je skupno financiranje putem interneta
	postalo popularan način dobivanja javne podrške – i financijske
	potpore – najraznolikijim vrstama projekata, od najnovijeg tipa
	prenosivog hladnjaka do slušalica za virtualne igrice.
Source du contexte	Skupno financiranje: mali, ali rastući dodatak novinarstvu
	okrenutom javnosti, HND: http://www.hnd.hr/skupno-financiranje-
	mali-ali-rastuci-dodatak-novinarstvu-okrenutom-javnosti1

6.6. Minage

Terme	Minage
Catégorie	n.m.
grammaticale	
Statut	langue spécialisée
Domaines	informatique, économie
Sous-domaine	informatique numérique, économie numérique
Définition	Mise à disposition des ressources techniques au réseau Bitcoin et
	procédé de vérification des transactions entre utilisateurs du réseau.
Source de la	Le minage de Bitcoin, qu'est-ce que c'est?, Achat-Bitcoins.com:
définition	http://achat-bitcoins.com/minage-bitcoin-definition-mining/
Collocation	-
Remarque	-
linguistique	
Hyperonyme(s)	procédé cryptographique
Hyponyme(s)	-
Isonyme	chiffrement, déchiffrement
Contexte	On voit depuis quelques mois apparaître, notamment en Chine, des
	"fermes" dédiées au minage de bitcoins.
Source du contexte	Une mine de bitcoin, c'est quoi ?, L'Atlantico :
	http://www.atlantico.fr/decryptage/mine-bitcoin-c-est-quoi-pierre-
	noizat-927546.html
Équivalent en croate	rudarenje
Catégorie	n.m.
grammaticale	
Définition en croate	Proces verifikacije transakcija i održavanja sustava za koji umrežena
	računala dobivaju nagradu.
Source de la	Aktualnosti - Rudarenje alternativnih kriptovaluta, Bug,
définition	http://www.bug.hr/bug/tekst/rudarenje-alterantivnih-
	kriptovaluta/96866.aspx

Contexte	Ako želite nabaviti gotov stroj za rudarenje Bitcoina, na tržištu se
	nalazi uređaj koji bi vam mogao dobro doći.
Source du contexte	21 Bitcoin Computer je Raspberry Pi uređaj za rudarenje, Vidi.hr :
	http://www.vidi.hr/Racunala/Novosti/21-Bitcoin-Computer-je-
	Raspberry-Pi-uredaj-za-rudarenje

6.7. Mineur

Terme	Mineur
Catégorie	n.m.
grammaticale	
Statut	langue spécialisée
Domaines	informatique, économie
Sous-domaine	informatique numérique, économie numérique
Définition	Personne qui effectue avec son matériel informatique des
	vérifications des transactions pour le réseau Bitcoin.
Source de la	D'après : <i>Minage</i> , bitcoin.fr : <u>https://bitcoin.fr/Minage/</u> et textes du
définition	corpus
Collocation	-
Remarque	-
linguistique	
Hyperonyme(s)	participant au réseau Bitcoin
Hyponyme(s)	-
Isonyme	contributeur, utilisateur
Contexte	Gustave, Cédric et Quentin sont des "mineurs" de monnaies
	virtuelles : ils sont équipés d'un ordinateur chargé de valider les
	transactions et de sécuriser le réseau.
Source du contexte	"Mineurs" de bitcoins : "Tous les mois, nous gagnons 750 euros,
	Francetvinfo.fr : http://www.francetvinfo.fr/economie/votre-
	argent/mineurs-de-bitcoins-tous-les-mois-nous-gagnons-750-
	<u>euros_507673.html</u>
Équivalent en croate	Rudar
Catégorie	n. m.
grammaticale	
Définition en croate	Korisnik koji preuzima nove transakcije, formira ih u blokove i
	dodaje u blokovni lanac, čime sve transakcije u tom lancu postaju
	potvrđene, a rudar za nagradu dobiva određeni broj novih bitcoina.

Source de la	Složeniji pojmovi, Što je bitcoin? : http://stojebitcoin.com/slozeniji-
définition	pojmovi/rudarenje/
Contexte	Stoga, ako ste namjeravali postati "rudar Bitcoina", krenite na
	vrijeme.
Source du contexte	Dodatna zarada: Uložite 400 USD i krenite s "rudarenjem"
	Bitcoina, Dnevnik.hr: https://zimo.dnevnik.hr/clanak/dodatna-
	zarada-ulozite-400-usd-i-krenite-s-rudarenjem-bitcoina
	<u>409559.html</u>

6.8. Monnaie virtuelle

Terme	Monnaie virtuelle
Catégorie	n. f. + adj.
grammaticale	
Statut	langue spécialisée
Domaine	économie
Sous-domaine	économie monétaire
Définition	Monnaie électronique utilisée pour le règlement en ligne d'achats
	depuis un site Internet et dont l'utilisation suppose l'existence de
	porte-monnaie électronique permettant le stockage et la circulation.
Source de la	D'après : Glossaire, Banque du Canada :
définition	http://www.banqueducanada.ca/publication/glossaires/glossaire/#ter
	m-191 et Monnaies virtuelles, Journal du net :
	http://www.journaldunet.com/ebusiness/le-net/monnaies-
	virtuelles/definition.shtml
Collocation	-
Remarque	terme utilisé en France et en Suisse ; au Canada : monnaie numérique
linguistique	
Hyperonyme(s)	cryptomonnaie
Hyponyme(s)	-
Isonyme	-
Contexte	L'émergence des monnaies virtuelles pose de nouveaux défis au
	système financier et aux banques centrales.
Source du contexte	Les monnaies virtuelles, nouveaux acteurs du secteur financier,
	Revue-banque.fr : http://www.revue-banque.fr/banque-detail-
	<u>assurance/article/les-monnaies-virtuelles-nouveaux-acteurs-secteur-f</u>
	1
Équivalent en croate	virtualna valuta
Catégorie	adj. + n. f.
grammaticale	
Définition en croate	Oblik nereguliranog, digitalnog novca koji izdaju i kontroliraju

	njegovi osnivači te ga koriste članovi virtualnih zajednica.
Source de la	D'après : Utjecaj virtualnih valuta na politiku centralnih banaka,
définition	Europska centralna banka :
	https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst:585/datastream/P
	<u>DF/download</u>
Contexte	Ako se London, meka bankarske industrije u Europi, bori da postane
	europski centar za bitcoin i virtualne valute , pitanje je zašto to ne
	radi Zagreb, odnosno Hrvatska, kad su ovdje razvijene čak dvije
	virtualne valute?
Source du contexte	U Hrvatskoj razvijene čak dvije virtualne valute, Poslovni dnevnik:
	http://www.poslovni.hr/komentari/financijski-startupi-iduca-su-
	hrvatska-izvozna-prilika-295665

6.9. Recette

Terme	Recette
Catégorie	n. f.
grammaticale	
Statut	langue spécialisée
Domaine	économie
Sous-domaine	économie monétaire
Définition	Total des sommes d'argent reçues.
Source de la	Le Robert pratique 2006 : 1204
définition	
Collocation	recette accidentelle, recette brute, recette élevée, recette nette
Remarque	-
linguistique	
Hyperonyme(s)	somme d'argent
Hyponyme(s)	-
Isonyme	donation, rémunération, rendement
Contexte	Malgré des coûts de collecte en baisse, ACF a doublé ses recettes
	depuis quatre ans.
Source du contexte	Associations caritatives: auxquelles donner en confiance?,
	Capital.fr: http://www.capital.fr/a-la-une/actualites/special-
	associations/associations-caritatives-auxquelles-donner-en-confiance
Équivalent en croate	prihod
Catégorie	n. m.
grammaticale	
Définition en croate	Bruto priljev što ga ostvaruje država ili organizacija i njeni
	konstitutivni dijelovi, a koji proizlazi iz redovitog poslovanja.
Source de la	D'après: Računovodstvo za poduzetnike I, Veleučilište u Požegi:
définition	www.vup.hr/_Data/Files/1410079821335.pdf et
	Kako su u računovodstvenim standardima definirani prihodi i kako
	se knjiže, Poslovni.hr: http://www.poslovni.hr/trzista/kako-su-u-
	25

	racunovodstvenim-standardima-definirani-prihodi-i-kako-se-knjize-
	<u>192348</u>
Contexte	Međutim, svaki prihod koji udruga ostvari mora se utrošiti isključivo
	za obavljanje i unapređenje djelatnosti kojima se ostvaruju njezini
	ciljevi utvrđeni statutom.
Source du contexte	Priručnik o pravnom, poreznom i carinskom sustavu za nevladine
	organizacije u Republici Hrvatskoj, Ured za udruge:
	https://udruge.gov.hr/UserDocsImages/UserFiles/File/prirucnik_o_pr
	avnom_poreznom_i_carinskom_sustavu.pdf

6.10. Volatilité

Terme	Volatilité
Catégorie	n. f.
grammaticale	
Statut	langue spécialisée
Domaine	économie
Sous-domaine	économie quantitative
Définition	Variation (à la hausse comme à la baisse) de la valeur d'un titre par
	rapport à une valeur théorique déterminée en fonction de la
	rentabilité attendue de ce titre.
Source de la	Glossaire, Banque de France : https://www.banque-
définition	france.fr/ccsf/fr/infos_prat/glossaire/glossaire-secteur-financier-
	lettre-v.htm
Collocation	volatilité macroéconomique, volatilité des marchés, volatilité de
	l'offre
Remarque	-
linguistique	
Hyperonyme(s)	variation de valeur
Hyponyme(s)	-
Isonyme	fluctuation, alternance, balancement, changement, oscillation
Contexte	La fin de l'été et le début de l'automne sont traditionnellement des
	périodes de hausse de la volatilité sur les marchés financiers.
Source du contexte	La face cachée de la volatilité financière, Le Monde :
	http://www.lemonde.fr/idees/article/2015/11/03/la-face-cachee-de-la-
	volatilite-financiere 4802050_3232.html
Équivalent en croate	volatilnost
Catégorie	n. f.
grammaticale	
Définition en croate	Mjerilo nepredvidljive promjene neke varijable u nekom razdoblju te

	jedan od indikatora rizika: što je volatilnost instrumenta veća, to je
	veća i njegova rizičnost.
Source de la	Upravljati volatilnošću danas znači upravljati cijelom kompanijom,
définition	Lider: https://lider.media/znanja/upravljati-volatilnoscu-danas-znaci-
	<u>upravljati-cijelom-kompanijom/</u> et <i>Volatilnost</i> , FIMA Vrijednosnice :
	http://www.fima-vrijednosnice.hr/default.aspx?id=133855
Contexte	Na stranim tržištima zamjetna je veća volatilnost u prinosima
	vodećih svjetskih izdanja koji su se jučer kretali u suprotnim
	smjerovima.
Source du contexte	Veća volatilnost na inozemnim tržištima, RBA :
	https://www.rba.hr/hr/-/veca-volatilnost-na-inozemnim-trzistima

7. Arborescence

8. Conclusion

L'objectif de notre mémoire de master était d'effectuer un travail terminographique sur un corpus constitué de textes sur le bitcoin. Avant d'aborder l'analyse des textes, nous avons parcouru la discipline et ses notions clés. Ensuite, nous avons présenté la méthodologie de notre travail. Finalement, nous avons produit des outils terminographiques sur le domaine traité.

Notre travail et notre recherche nous ont permis de faire une analyse contrastive de la terminologie du domaine du bitcoin en deux langues : le français, la langue de départ, et le croate, la langue d'arrivée. La traduction des trois textes n'a pas posé de grands problèmes en ce qui concerne le vocabulaire en français et la compréhension globale de la matière. Ce qui s'est avéré comme un inconvénient inattendu, c'était le manque des sources fiables en langue d'arrivée. Il était facile de trouver les définitions et de savoir comment fonctionne le système du bitcoin, ainsi que de comprendre les rôles des participants du réseau, mais le travail le plus exigeant était de lier les équivalents des deux langues, en effet, soit les experts en ce domaine ne publient pas de textes sur ce thème, soit le public croate ne s'intéresse pas trop à ce genre de nouveautés, et il n'y a pas de vraie demande pour ce type de textes.

Les outils réalisés et présentés sont un glossaire bilingue français-croate qui contient les termes issus de notre corpus. Même s'il n'y a pas beaucoup de termes dans le glossaire, ils sont pertinents et englobent l'essence du domaine. Les fiches terminologiques traitent les termes que nous avons trouvés le plus intéressants, spécialement en raison de leur polysémie : pour la plupart des cas, la première signification qui vient à l'esprit en voyant le terme n'est pas celle qui lui est attribuée dans le contexte du bitcoin. Pour finir, l'arborescence montre d'une manière claire et logique les différentes catégories qui permettent de classer les termes selon leurs relations : moyens, acteurs, fonctionnement, etc.

Nous espérons que notre mémoire de master se montrera utile pour nos collègues qui s'intéressent au bitcoin, personnellement ou professionnellement. En effectuant ce travail, nous nous sommes rendu compte des exigences qu'un bon terminologue devrait posséder, telles que la précision, la persévérance, et tout simplement de la nécessité de se débrouiller quand il n'est pas possible de manier les termes à notre gré.

9. Bibliographie

9.1. Sources pour la partie théorique

- Auger, Pierre et Rousseau, Louis-Jean. 1978. Méthodologie de la recherche terminologique. Office de la langue française : Service des travaux terminologiques, Québec.
- 2. Cabré, Maria Teresa. 1994. « Terminologie et dictionnaires », in *Meta: journal des traducteurs*, vol. 39, n°4, p. 589-597.
- 3. Charnock, Ross. 1999. *Les langues de spécialité et le langage technique : considérations didactiques*. Revue *ASp*, n° 23-26. Page consultée le 23 avril 2017, http://asp.revues.org/2566.
- 4. Conférence des Services de Traduction des États européens : Groupe de travail terminologie et documentation. 2003. *CST : Recommandations relatives à la terminologie* (2e éd.). Chancellerie fédérale : Section de terminologie, Berne.
- 5. Conférence des Services de Traduction des États européens : Groupe de travail terminologie et documentation. 2014. CST : Recommandations relatives à la terminologie (3e éd.). Chancellerie fédérale : Section de terminologie, Berne.
- Delavigne, Valérie. 2002. Le domaine aujourd'hui. Une notion à repenser. Actes de séminaire Le traitement des marques de domaine en terminologie, Cahiers du LCPE, Paris.
- 7. Humbley, John. 2001. *Quelques enjeux de la dénomination en terminologie*. Cahiers de praxématique [En ligne], n°36. Page consultée le 23 avril 2017, http://praxematique.revues.org/338.
- 8. L'Homme, Marie-Claude. 2005. « Sur la notion de "terme" », in *Meta: journal des traducteurs*, vol. 50, n°4, p. 1112-1132.
- 9. Maillot, Jean. 1971. « Terminologie et traduction », in *Meta : journal des traducteurs*, vol. 16, n°1-2, p. 75-81.
- 10. Pavel, Silvia et Nolet, Diane. 2001. *Précis de terminologie*. Travaux publics et services gouvernementaux Canada, Ottawa.
- 11. Rondeau, Guy. 1980. « Terminologie et documentation », in *Meta : journal des traducteurs*, vol. 25, n°1, p. 152-170.

- 12. Slodzian, Monique. 2006. *La terminologie, historique et orientations*. Communication présentée à IC 17èmes Journées francophones d'Ingénierie des Connaissances, Nantes.
- 13. Zafio, Massiva N. 1985. « L'arbre de domaine en terminologie », in *Meta: journal des traducteurs*, vol. 30, n°2, p. 161-168.

9.2. Sources pour le corpus

- Les limites des monnaies du type bitcoin, Desjardins Études économiques.
 https://www.desjardins.com/ressources/pdf/pv131121-f.pdf. Page consultée le 2 mars 2017.
- Rapport du Conseil fédéral sur les monnaies virtuelles en réponse aux postulats Schwaab
 (13.3687) et Weibel (13.4070), Confédération suisse.
 https://www.admin.ch/gov/fr/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-53513.html. Page consultée le 2 mars 2017.
- 3. Session extraordinaire du Sénat, rapport n° 767 fait au nom de la commission des finances, Sénat. www.senat.fr/rap/r13-767/r13-7671.pdf. Page consultée le 2 mars 2017.

9.3. Sources pour la partie pratique

- 1. Anić, Vladimir. 1998. Rječnik hrvatskoga jezika. Novi Liber, Zagreb
- 2. Baletić, Zvonimir (ur.). 1996. *Ekonomski leksikon*. Leksikografski zavod "Miroslav Krleža":Masmedia, Zagreb.
- 3. Šarić, Ljiljana, Wittschen, Wiebke. 2010. *Rječnik hrvatskih sinonima*. Jesenski i Turk, Zagreb.

Sites web

- 4. *Aktualnosti Rudarenje alternativnih kriptovaluta*, Bug, http://www.bug.hr/bug/tekst/rudarenje-alterantivnih-kriptovaluta/96866.aspx. Page consultée le 16 mai 2017.
- Associations caritatives : auxquelles donner en confiance ?, Capital.fr :
 http://www.capital.fr/a-la-une/actualites/special-associations/associations-caritatives-auxquelles-donner-en-confiance. Page consultée le 25 mai 2017.
- 6. *Bitcoin c'est quoi ?*, Bitcoin.fr : https://bitcoin.fr/qu-est-ce-que-bitcoin/. Page consultée le 16 mai 2017.

- Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales :
 http://www.cnrtl.fr/lexicographie/assiette. Page consultée le 16 mai 2017.
- 8. Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil européen, au Conseil, à la Banque centrale européenne, Comité économique et social européen et au Comité des régions Renforcer la coordination des politiques économiques : http://eurlex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52010DC0250&from=FR. Page consultée le 25 mai 2017.
- 9. *Correction*, Investopedia.com : http://www.investopedia.com/terms/c/correction.asp Page consultée le 5 juin 2017.
- 10. Deux communes bretonnes contractent un emprunt... auprès de leurs habitants, Le Figaro, http://www.lefigaro.fr/conjoncture/2017/01/12/20002-20170112ARTFIG00007-deux-communes-bretonnes-contractent-un-emprunt-aupres-de-leurs-habitants.php. Page consultée le 16 mai 2017.
- 11. *Dodatna zarada: Uložite 400 USD i krenite s "rudarenjem" Bitcoina*, Dnevnik.hr: https://zimo.dnevnik.hr/clanak/dodatna-zarada-ulozite-400-usd-i-krenite-s-rudarenjem-bitcoina---409559.html. Page consultée le 18 mai 2017.
- 12. *Emisija*, Enciklopedija.hr: http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=17835. Page consultée le 26 mai 2017.
- 13. *Glossaire*, Banque de France : https://www.banque-france.fr/ccsf/fr/infos_prat/glossaire/glossaire-secteur-financier-lettre-v.htm. Page consultée le 16 mai 2017.
- 14. Glossaire, Banque du Canada : http://www.banqueducanada.ca/publication/glossaires/glossaire/#term-191. Page consultée le 18 mai 2017.
- 15. *HNB: Bitcoin je poput zlata u World of Warcraftu*, Poslovni dnevnik: http://www.poslovni.hr/trzista/hnb-bitcoin-je-poput-zlata-u-world-of-warcraftu-i-linden-dolara-u-second-lifeu-258543. Page consultée le 18 mai 2017.
- 16. Hrvatska narodna banka: http://hjp.znanje.hr/index.php?show=main
- 17. Hrvatski jezični portal : http://hjp.znanje.hr/
- 18. IATE Interactive Terminology for Europe: iate.europa.eu/
- 19. *Identify Stock Market Correction vs Crashes to Protect Yourself*, TheBalance.com: https://www.thebalance.com/stock-market-correction-3305863. Page consultée le 15 juin 2017.

- 20. *Kako su u računovodstvenim standardima definirani prihodi i kako se knjiže*, Poslovni.hr: http://www.poslovni.hr/trzista/kako-su-u-racunovodstvenim-standardima-definirani-prihodi-i-kako-se-knjize-192348. Page consultée le 15 juin 2017.
- 21. *La face cachée de la volatilité financière*, Le Monde : http://www.lemonde.fr/idees/article/2015/11/03/la-face-cachee-de-la-volatilite-financiere_4802050_3232.html. Page consultée le 18 mai 2017.
- 22. *Le bitcoin au plus haut depuis trois ans*, Le Monde :

 http://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/01/02/le-bitcoin-au-plus-haut-depuis-trois-ans_5056712_4408996.html. Page consultée le 18 mai 2017.
- 23. Le financement participatif ou crowdfunding, Direction Générale des Entreprises : http://www.entreprises.gouv.fr/politique-et-enjeux/financement-participatif-ou-crowdfunding. Page consultée le 18 mai 2017.
- 24. *Le minage de Bitcoin, qu'est-ce que c'est?*, Achat-Bitcoins.com: http://achat-bitcoins.com/minage-bitcoin-definition-mining/. Page consultée le 23 mai 2017.
- 25. Les monnaies virtuelles, nouveaux acteurs du secteur financier, Revue-banque.fr: http://www.revue-banque.fr/banque-detail-assurance/article/les-monnaies-virtuelles-nouveaux-acteurs-secteur-f. Page consultée le 17 mai 2017.
- 26. *Lexique*, Fédération Bancaire Française :

 http://www.fbf.fr/Web/Interne,t2010/Content.nsf/LexiqueWeb?OpenView&VirtualCatego

 ry=862&RestrictToCategory=E. Page consultée le 17 mai 2017.
- 27. *L'extension du monopole d'émission des billets*, Faculté de Sciences Economiques : http://sceco.univ-poitiers.fr/hfranc/extensBF.htm. Page consultée le 25 mai 2017.
- 28. Minage, bitcoin.fr: https://bitcoin.fr/Minage/. Page consultée le 25 mai 2017.
- 29. "Mineurs" de bitcoins: "Tous les mois, nous gagnons 750 euros, Francetvinfo.fr: http://www.francetvinfo.fr/economie/votre-argent/mineurs-de-bitcoins-tous-les-mois-nous-gagnons-750-euros-507673.html. Page consultée le 18 mai 2017.
- 30. *Monnaies virtuelles*, Journal du net : http://www.journaldunet.com/ebusiness/le-net/monnaies-virtuelles/definition.shtml. Page consultée le 18 mai 2017.
- 31. Odluka o izdavanju novčanica i kovanog novca koji glase na novčanu jedinicu Republike Hrvatske, Narodne novine: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1994 05 37 682.html. Page consultée le 18 mai 2017.

- 32. *Organizacija nadzora financijskog sustava u Europskoj uniji*, Ekonomski fakultet u Splitu : https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A298/datastream/PDF/view. Page consultée le 25 mai 2017.
- 33. *Pitanja*, Savjetodavna služba Hrvatske obrtničke komore :

 http://infos.hok.hr/faq/c_porezi_i_carine/c1_porez_na_dohodak/koliko_iznose_propisane

 __stope_poreza_na_dohodak. Page consultée le 5 juin 2017.
- 34. *Porezna osnovica*, Ministarstvo financija, Porezna uprava: http://www.porezna-uprava.hr/baza_znanja/Stranice/PorezNaDobitPoreznaOsnovica.aspx. Page consultée le 5 juin 2017.
- 35. Pravo Europske unije http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=hr
- 36. Priručnik o pravnom, poreznom i carinskom sustavu za nevladine organizacije u Republici Hrvatskoj, Ured za udruge:

 https://udruge.gov.hr/UserDocsImages/UserFiles/File/prirucnik o pravnom poreznom i carinskom_sustavu.pdf. Page consultée le 3 juin 2017.
- 37. *Qu'est-ce qu'un krach boursier?*, BFM TV : http://bfmbusiness.bfmtv.com/bourse/qu-est-ce-qu-un-krach-boursier-899255.html Page consultée le 25 mai 2017.
- 38. *Qu'est-ce que le bitcoin ?*, LCL : https://www.lcl.com/guides-pratiques/zooms-economiques/bitcoin-monnaie-virtuelle.jsp. Page consultée le 17 mai 2017.
- 39. *Računovodstvo za poduzetnike I, Veleučilište u Požegi :*www.vup.hr/_Data/Files/1410079821335.pdf. Page consultée le 3 juin 2017.
- 40. « S'il n'y avait pas d'évasion fiscale, il n'y aurait pas de problème d'équilibre des finances publiques », Le Monde : http://www.lemonde.fr/politique/article/2017/02/15/s-il-n-y-avait-pas-de-probleme-d-equilibre-des-finances-publiques_5080151_823448.html. Page consultée le 17 mai 2017.
- 41. Skupno financiranje: mali, ali rastući dodatak novinarstvu okrenutom javnosti, HND: http://www.hnd.hr/skupno-financiranje-mali-ali-rastuci-dodatak-novinarstvu-okrenutom-javnosti1. Page consultée le 17 mai 2017.
- 42. *Složeniji pojmovi*, Što je bitcoin? : http://stojebitcoin.com/slozeniji-pojmovi/rudarenje/. Page consultée le 18 mai 2017.
- 43. *Što je bitcoin?*, Hrvatski Bitcoin Portal : http://crobitcoin.com/bitcoin/sto-je-bitcoin/. Page consultée le 18 mai 2017.
- 44. Thésaurus de l'activité gouvernementale : http://www.thesaurus.gouv.qc.ca/tag/terme.do?id=1046. Page consultée le 18 mai 2017.

- 45. *U Hrvatskoj razvijene čak dvije virtualne valute*, Poslovni dnevnik:

 http://www.poslovni.hr/komentari/financijski-startupi-iduca-su-hrvatska-izvozna-prilika-295665. Page consultée le 19 mai 2017.
- 46. *Une mine de bitcoin, c'est quoi ?*, L'Atlantico : http://www.atlantico.fr/decryptage/mine-bitcoin-c-est-quoi-pierre-noizat-927546.html. Page consultée le 19 mai 2017.
- 47. *Upravljati volatilnošću danas znači upravljati cijelom kompanijom*, Lider: https://lider.media/znanja/upravljati-volatilnoscu-danas-znaci-upravljati-cijelom-kompanijom/. Page consultée le 3 juin 2017.
- 48. *Utjecaj virtualnih valuta na politiku centralnih banaka*, Europska centralna banka : https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst:585/datastream/PDF/download. Page consultée le 3 mai 2017.
- 49. *Veća volatilnost na inozemnim tržištima*, RBA : https://www.rba.hr/hr/-/veca-volatilnost-na-inozemnim-trzistima. Page consultée le 19 mai 2017.
- 50. Volatilnost, FIMA Vrijednosnice:
- 51. http://www.fima-vrijednosnice.hr/default.aspx?id=133855. Page consultée le 19 mai 2017.
- 52. 21 Bitcoin Computer je Raspberry Pi uređaj za rudarenje, Vidi.hr:

 http://www.vidi.hr/Racunala/Novosti/21-Bitcoin-Computer-je-Raspberry-Pi-uredaj-za-rudarenje. Page consultée le 17 mai 2017.