



Berne, 14.12.2018

Bases juridiques pour la *distributed ledger technology* et la *blockchain* en Suisse

État des lieux avec un accent sur le secteur financier

Rapport du Conseil fédéral

Table des matières

1	Introduction	12
1.1	Contexte et objectifs du rapport	12
1.2	Remarques fondamentales concernant le rapport.....	13
1.3	Principes de l'approche de la Suisse en matière de réglementation de la blockchain et de la DLT.....	13
1.4	Origine et structure du rapport	15
1.5	Autres conditions-cadres pertinentes	16
2	Principes de la DLT et de la blockchain.....	18
2.1	Introduction	18
2.2	Principes de la DLT à travers l'exemple de Bitcoin.....	18
2.3	Conception d'un système DLT	23
2.3.1	Utilisation et flexibilité	23
2.3.2	Accès	24
2.3.3	Mécanisme de consensus	25
2.3.4	Structure du journal	26
2.3.5	Anonymat et sphère privée.....	26
2.3.6	Montée en charge.....	27
2.4	Acteurs du monde de la DLT	27
2.5	Obstacles technologiques	29
2.5.1	Risques d'objectifs contradictoires lors de la conception	29
2.5.2	Risques opérationnels	31
3	Domaines d'application de la DLT dans le secteur financier	33
3.1	Introduction	33
3.2	Financement d'entreprises et de projets au moyen d' <i>Initial Coin Offerings</i> (ICO).....	33
3.2.1	Remarques préliminaires.....	33
3.2.2	Taille du marché au niveau mondial et en Suisse	33
3.2.3	Mode de fonctionnement des ICO	34
3.2.4	Caractéristiques des jetons	36
3.2.5	Le potentiel des ICO	36
3.3	Trafic des paiements.....	37
3.3.1	Remarques préliminaires.....	37
3.3.2	La DLT dans le trafic des paiements.....	37
3.3.3	Le potentiel de la DLT	37
3.3.3.1	Trafic des paiements national	38
3.3.3.2	Trafic des paiements transfrontalier.....	38
3.4	Négoce de titres, opérations de <i>clearing</i> et de <i>settlement</i>	38
3.4.1	La DLT dans le négoce de titres, les opérations de <i>clearing</i> et de <i>settlement</i>	38
3.4.2	Le potentiel de la DLT	39
3.4.3	Jetons de paiement pour le règlement de transactions sur titres	40
3.4.3.1	Manque de stabilité de la valeur et risque de crédit des jetons de paiement.....	40
3.4.3.2	Forme éventuelle d'un jeton de paiement pour le règlement de transactions sur titres	40
3.5	Gestion de patrimoine	41
3.6	Financement du commerce (<i>trade finance</i>).....	41
3.7	Assurances	42
3.8	Obligations réglementaires d'information et reporting	43

4	Environnement international	44
4.1	Développements au niveau international	44
4.2	Développements multilatéraux	44
4.3	Positionnement de la Suisse au sein des organismes multilatéraux du secteur financier	46
5	Fondements juridiques en droit civil	47
5.1	Qualification juridique et transfert des jetons	47
5.1.1	Droit de propriété sur les données	47
5.1.1.1	La situation selon le droit actuel	47
5.1.1.2	La question de la création d'un droit de propriété sur les données	47
5.1.1.3	Droit de propriété sur les jetons ?	48
5.1.2	Qualification juridique des jetons d'après leur contenu	49
5.1.2.1	Généralités	49
5.1.2.2	Les créances	50
5.1.2.3	La qualité d'associé	50
a)	Limites de la liberté de constitution des sociétés	50
b)	Lien possible entre les jetons et la qualité d'associé	52
5.1.2.4	Les droits réels	52
a)	Principe: matérialisation des droits réels par la possession	52
b)	Séparation entre propriété et possession directe	52
c)	Conclusions	53
5.1.2.5	Les cryptomonnaies	53
a)	Valeurs patrimoniales incorporelles	53
b)	Monnaie ?	54
5.1.3	Qualification selon la forme: papiers-valeurs, droits-valeurs et titres intermédiés	56
5.1.3.1	Contexte	56
5.1.3.2	Papiers-valeurs	57
a)	Définition et naissance des papiers-valeurs	57
b)	Droits incorporés dans un titre	58
c)	Effets de l'incorporation dans un titre	58
d)	Les jetons sont-ils des papiers-valeurs <i>de lege lata</i> ?	59
5.1.3.3	Droits-valeurs	60
a)	Définition et naissance des droits-valeurs	60
b)	Conséquences de la constitution du droit en tant que droit-valeur	61
c)	Les jetons sont-ils des droits-valeurs <i>de lege lata</i> ?	61
5.1.3.4	Titres intermédiés	61
5.1.4	Transfert de jetons	62
5.1.4.1	Généralités	62
5.1.4.2	Créances simples et droits-valeurs	62
a)	Cession de créance	62
b)	Cession de contrat	63
c)	Conclusion	64
5.1.4.3	Choses (y compris papiers-valeurs)	64
a)	Principe: transfert (<i>traditio</i>)	64
b)	Appropriation d'un moyen donnant le contrôle de la chose	65
c)	Transfert de la possession par acte juridique (substituts de la <i>traditio</i>)	65
d)	Conclusion	66
5.1.4.4	Titres intermédiés	66
5.1.4.5	Cryptomonnaies	66
5.1.5	Conclusions	67
5.2	Le sort des crypto-actifs et des crypto-données dans la procédure d'insolvabilité	68
5.2.1	Problématique	68

5.2.2	Distraction des crypto-actifs selon le droit de la faillite actuel.....	69
5.2.2.1	Généralités	69
5.2.2.2	Rattachement à la masse de la faillite	69
5.2.2.3	Distraction au sens de l'art. 242 LP	70
5.2.2.4	Conclusions.....	72
5.2.3	Élargissement à l'ensemble des données.....	73
5.2.4	Conclusion.....	74
5.3	Aspects relevant du droit international privé.....	74
5.3.1	Remarque liminaire	74
5.3.2	Compétence des tribunaux suisses	75
5.3.2.1	Élection de for	75
5.3.2.2	Jetons associés à une créance.....	75
5.3.2.3	Jetons associés à des droits sociaux.....	76
5.3.2.4	Jetons associés à des droits réels	76
5.3.2.5	Action en responsabilité pour le prospectus d'émission	76
5.3.2.6	Revente des jetons	77
5.3.2.7	Jetons utilisés comme cryptomonnaies	77
5.3.3	Droit applicable au fond.....	77
5.3.3.1	Vastes possibilités d'élection de droit	77
5.3.3.2	Jetons associés à une créance.....	78
5.3.3.3	Jetons associés à des droits sociaux.....	79
5.3.3.4	Jetons associés à des droits réels	79
5.3.3.5	Action en responsabilité pour le prospectus d'émission	79
5.3.3.6	Revente ou nantissement des jetons.....	80
5.3.3.7	Jetons utilisés comme cryptomonnaies	81
5.3.4	Reconnaissance des décisions étrangères.....	81
5.3.5	Conclusion.....	81
5.4	Autres questions juridiques	82
5.4.1	Aspects de droit de la protection des données de la blockchain	82
5.4.2	Registres basés sur la blockchain	83
5.4.3	Smart contracts	84
6	Droit des marchés financiers	86
6.1	Introduction.....	86
6.1.1	Vue d'ensemble.....	86
6.1.2	Le rôle du Fintech Desk de la FINMA	86
6.2	Qualification des jetons sous l'angle du droit des marchés financiers	87
6.2.1	Introduction.....	87
6.2.2	Jetons d'investissement.....	87
6.2.3	Jetons d'utilité.....	87
6.2.4	Jetons de paiement	88
6.2.5	Conclusion.....	89
6.3	Loi sur les banques (LB)	89
6.3.1	Introduction.....	89
6.3.2	Nécessité d'obtenir une licence bancaire et exceptions pertinentes pour les modèles d'affaires blockchain	90
6.3.2.1	Nécessité d'obtenir une licence bancaire	90
6.3.2.2	Exceptions (pas de licence bancaire nécessaire).....	91
6.3.2.3	Nouvelle catégorie d'autorisation dans le droit bancaire (licence Fintech)	94
6.3.3	Traitement des jetons sous l'angle du droit sur l'insolvabilité des banques	95
6.3.3.1	Remarques préliminaires	95

6.3.3.2	Jetons considérés comme des dépôts	95
6.3.3.3	Jetons considérés comme des valeurs déposées	95
6.3.4	Compléter la notion de «dépôt» pour mieux tenir compte des jetons? ..	96
6.3.5	Lien: couverture des jetons par des fonds propres	97
6.3.6	Conclusion.....	97
6.4	Loi sur l'infrastructure des marchés financiers (LIMF)	98
6.4.1	Introduction.....	98
6.4.2	Concepts de valeur mobilière et de dérivé dans le droit sur l'infrastructure des marchés financiers.....	98
6.4.2.1	Bases	98
6.4.2.2	Le concept de valeur mobilière dans le cas des jetons	99
6.4.2.3	Le concept de dérivé dans le cas des jetons	101
6.4.2.4	Conclusion provisoire: pas d'adaptation des concepts de valeur mobilière et de dérivé	102
6.4.3	Infrastructures des marchés financiers à l'ère de la blockchain et de la DLT	102
6.4.4	Organisations de négociation	103
6.4.4.1	Vue d'ensemble	103
6.4.4.2	Obligations en matière d'autorisation pour les plateformes de négociation de cryptomonnaies	105
6.4.4.3	Actifs négociés dans des systèmes de négociation	107
6.4.4.4	Obligations des organisations de négociation	108
6.4.4.5	Acteurs du marché participant aux organisations de négociation (participants).....	109
6.4.4.6	Obligations des participants aux systèmes de négociation	110
6.4.5	Systèmes de paiement	111
6.4.6	Systèmes de compensation et de règlement	112
6.4.7	Espaces d'innovation dans le cadre du droit des infrastructures des marchés financiers et création d'une nouvelle catégorie d'autorisation	114
6.4.7.1	Espaces d'innovation (<i>sandboxes</i> , «bacs à sable») dans le cadre du droit des infrastructures des marchés financiers	114
6.4.7.2	Création d'un nouveau type d'autorisation pour les infrastructures de marchés financiers dans le domaine de la blockchain/DLT	115
6.4.7.3	Aperçu: réglementation des «infrastructures» décentralisées de marchés financiers	116
6.4.8	Règles de comportement sur le marché en matière de négociation de valeurs mobilières et de dérivés	117
6.4.8.1	Généralités	117
6.4.8.2	Négociation de dérivés.....	117
6.4.8.3	Publicité des participations.....	118
6.4.8.4	Offres publiques d'acquisition	118
6.4.8.5	Opérations d'initiés et manipulation du marché	118
6.4.9	Conclusion.....	119
6.5	Loi sur les établissements financiers (LEFin)	120
6.5.1	Introduction.....	120
6.5.2	Situation juridique selon la LEFin.....	120
6.5.2.1	Bases juridiques	120
6.5.2.2	Gestion de jetons	122
6.5.2.3	Émission de jetons	122
6.5.2.4	Négoce de jetons à titre professionnel.....	122
6.5.3	Conclusion.....	122

6.6	Loi sur les services financiers (LSFin).....	123
6.6.1	Introduction.....	123
6.6.2	Bases juridiques	123
6.6.2.1	But et champ d'application de la LSFin.....	123
6.6.2.2	Instruments financiers et valeurs mobilières selon la LSFin	123
6.6.2.3	Services financiers et prestataires de services financiers selon la LSFin	125
6.6.3	Acteurs dans le domaine cryptographique et LSFin	125
6.6.4	Les ICO sous l'angle de la LSFin.....	128
6.6.4.1	La première émission de jetons, un service financier?	128
6.6.4.2	Émetteur et producteur dans le cadre d'une ICO	129
6.6.4.3	Offre ou offre au public au sens de l'art. 3, let. g et h, LSFin.....	129
6.6.5	Obligations prévues par la LSFin dans le cadre d'une ICO	129
6.6.5.1	Obligation de publier un prospectus au sens des art. 35 ss LSFin..	130
6.6.5.2	Contenu du prospectus au sens des art. 40 ss LSFin	130
6.6.5.3	Exceptions à l'obligation de publier un prospectus au sens des art. 36 ss LSFin	131
6.6.5.4	Feuille d'information de base pour les instruments financiers au sens des art. 58 ss LSFin	131
6.6.5.5	Contrôle du prospectus et publication (art. 51 ss et 64 ss LSFin) ...	132
6.6.5.6	Autres obligations prévues par la LSFin	133
6.6.6	Conclusion.....	133
6.7	Loi sur les placements collectifs (LPCC)	134
6.7.1	Introduction.....	134
6.7.2	Situation juridique actuelle	134
6.7.2.1	Principal contenu normatif de la LPCC	134
6.7.2.2	Réglementation des cryptofonds suisses	135
6.7.2.3	Distribution en Suisse de cryptofonds étrangers	136
6.7.2.4	Représentation de parts d'un fonds de placement sur une blockchain	137
6.7.2.5	Représentation de la fortune collective sur une blockchain.....	137
6.7.2.6	Organisations autonomes décentralisées (DAO) / fonds sur la blockchain	137
6.7.3	Bilan	138
6.8	Assurances et DLT	139
7	Lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme	140
7.1	Introduction	140
7.2	Termes et bases juridiques	140
7.2.1	Code pénal	140
7.2.2	Loi sur le blanchiment d'argent et ordonnance sur le blanchiment d'argent	141
7.2.3	Ordonnance de la FINMA sur le blanchiment d'argent.....	143
7.3	Risques.....	144
7.3.1	Menaces liées aux cryptoactifs	144
7.3.1.1	La menace intrinsèquement liée à la technologie des cryptoactifs..	144
7.3.1.2	Le recours aux cryptoactifs dans des crimes financiers traditionnels	144
7.3.2	Risques de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme liés aux ICO	145
7.3.3	Les vulnérabilités de la Suisse en matière de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme par les cryptoactifs.....	145
7.3.4	Bilan de l'analyse des risques.....	146

7.4	Applicabilité de la législation sur le blanchiment d'argent aux activités liées aux cryptoactifs.....	146
7.4.1	Applicabilité de la législation sur le blanchiment d'argent aux activités liées aux cryptomonnaies	146
7.4.1.1	Fournisseurs de portefeuilles	146
7.4.1.2	Plateformes de négociation.....	147
7.4.1.3	Bureaux de change	148
7.4.1.4	Cryptofonds	149
7.4.1.5	Minage.....	149
7.4.2	Applicabilité de la législation sur le blanchiment d'argent aux activités liées aux ICO	149
7.4.2.1	Jetons de paiement.....	149
7.4.2.2	Jetons d'investissement	149
7.4.2.3	Jetons d'utilité.....	150
7.5	Conclusions	150
8	Résumé des avis recueillis lors de la consultation informelle de la branche ...	153
9	Répertoires	156
9.1	Bibliographie	156
9.2	Liste des documents	165
9.3	Abréviations et sigles	169

Condensé

Généralités

Les technologies du registre distribué (*distributed ledger technology*, DLT) et de la chaîne de blocs (*blockchain technology*) font partie des évolutions notables et potentiellement prometteuses de la numérisation. Ces évolutions recèlent un potentiel d'innovation et d'accroissement de l'efficacité considérable – quoique encore impossible à cerner dans sa totalité – aussi bien dans le secteur financier que dans d'autres secteurs économiques. La Suisse est l'un des pays les plus avancés dans le domaine de la DLT et de la blockchain. En Suisse, l'écosystème de la Fintech et de la blockchain s'est fortement développé ces dernières années, en particulier dans le domaine de la finance.

Le Conseil fédéral entend continuer à améliorer les conditions pour que la Suisse puisse tirer parti des opportunités liées à la numérisation. Il souhaite ainsi instaurer des conditions-cadres optimales pour que la Suisse puisse s'établir et se développer en tant que place économique innovante et durable de premier plan pour les sociétés Fintech et blockchain, et pour les entreprises novatrices en général. Par ailleurs, le Conseil fédéral veut continuer à préserver l'intégrité et la réputation de la place économique et financière suisse, y compris dans ce domaine.

Avec ce rapport, le Conseil fédéral souhaite dresser un état des lieux du cadre juridique pertinent et clarifier la nécessité de prendre certaines mesures. Ce rapport doit de plus envoyer un message fort et montrer (i) que la Suisse est ouverte aux évolutions technologiques telles que la DLT et la blockchain, (ii) que le cadre juridique de la Suisse est d'ores et déjà adapté aux modèles d'affaires basés sur la DLT et la blockchain, (iii) que la Suisse entend rendre ses conditions-cadres encore plus propices à l'innovation et (iv) que les autorités suisses sont résolues à lutter systématiquement contre les abus.

Le présent rapport du Conseil fédéral repose sur les principes suivants:

- (i) la politique doit veiller à garantir des conditions-cadres optimales et propices à l'innovation, tandis que les préférences du marché et de la société doivent décider quelles technologies s'imposent;
- (ii) la Suisse ne doit pas remettre fondamentalement en question son cadre juridique, qui est fiable et équilibré, mais procéder rapidement et de manière ciblée aux adaptations nécessaires s'il existe des lacunes ou des obstacles dans le domaine des applications DLT/blockchain;
- (iii) en matière de législation et déréglementation, la Suisse doit continuer à suivre une approche basée sur des principes et neutre sur le plan technologique, tout en permettant les exceptions nécessaires; ce faisant, les règles créées doivent être aussi neutres que possible du point de vue de la concurrence;
- (iv) vis-à-vis des sociétés spécialisées dans la DLT et la blockchain, la Suisse doit se positionner comme une place économique attrayante en misant sur la sécurité juridique, une réglementation efficace et sa bonne réputation; l'utilisation de technologies innovantes ne doit donner lieu à aucun comportement frauduleux ou abusif ni permettre de contourner le cadre réglementaire;
- (v) les autorités suisses doivent faire preuve d'ouverture vis-à-vis des nouvelles technologies et des innovations telles que la blockchain et la DLT, notamment, et entretenir un dialogue régulier avec le secteur.

Le présent rapport s'appuie sur les analyses du groupe de travail «Blockchain / ICO», créé par le Département fédéral des finances (DFF) en janvier 2018. Il identifie des actions possibles et propose des étapes de suivi concrètes.

Droit civil et droit de l'insolvabilité

Du point de vue du droit civil, on peut distinguer deux types de jetons cryptographiques (*tokens*). Tout d'abord, il y a les jetons qui représentent avant tout une valeur dans le contexte de la blockchain, par exemple les cryptomonnaies comme le bitcoin. Selon l'opinion majoritaire, ces jetons représentent *de facto* des actifs purement immatériels. Le droit civil n'impose aucune exigence (et donc aucun obstacle) à leur transfert. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'adapter le droit civil en ce qui concerne le transfert de cryptomonnaies. La deuxième catégorie concerne les jetons qui représentent des droits (créance, affiliation, droit réel). Ces jetons doivent, selon la volonté des utilisateurs, remplir une fonction comparable à celle que remplissent actuellement les papiers-valeurs. Puisque l'inscription sur un registre décentralisé accessible aux milieux intéressés est, à l'instar d'un papier-valeur, de nature à assurer une certaine publicité, il semble justifié d'attribuer à cette inscription des effets juridiques comparables. Le Conseil fédéral propose une adaptation du droit des papiers-valeurs afin de renforcer la sécurité juridique. Le cas échéant, il faudrait veiller à maintenir dans la mesure du possible les principes du droit des papiers-valeurs, qui ont fait leurs preuves. Ainsi, la représentation et le transfert numériques ne peuvent être envisagés que pour les droits qui sont susceptibles d'être titrisés et peuvent être transférés librement. Le projet de révision législative doit permettre le transfert juridiquement sûr de droits-valeurs par le biais d'écritures dans des registres décentralisés et être le plus neutre possible sur le plan technologique.

Le Conseil fédéral reconnaît par ailleurs la nécessité d'agir dans le domaine du droit de l'insolvabilité. Lors d'une faillite, les actifs du failli sont inventoriés et réalisés. À ces fins, il est souvent difficile de déterminer quels actifs appartiennent au débiteur, notamment lorsque des actifs qui lui reviennent sur le plan économique sont mis en dépôt auprès de tiers, et lorsque le débiteur a le pouvoir de disposer d'actifs sur lesquels des tiers font valoir leurs droits. Dans ce dernier cas, la possibilité d'une distraction des cryptoactifs reste encore incertaine à ce jour. Aussi le Conseil fédéral estime-t-il nécessaire que la loi clarifie définitivement – d'une manière analogue aux droits des tiers propriétaires en matière d'action en revendication – la question de la séparation des cryptoactifs de la masse de la faillite. Il faudrait que ces actifs puissent être attribués au tiers de manière individuelle et sans équivoque. Selon le Conseil fédéral, il faut également examiner si, dans ce contexte, il y aurait lieu de créer un droit à la restitution en cas d'insolvabilité, y compris pour les données qui n'ont aucune valeur patrimoniale. C'est pourquoi le Conseil fédéral proposera une révision de la législation en vigueur dans le cadre de la procédure de consultation prévue.

Droit des marchés financiers

Les applications basées sur la DLT et la blockchain peuvent présenter de nombreux liens avec le droit des marchés financiers, et plus précisément avec le droit bancaire, le droit sur l'infrastructure des marchés financiers, le droit des placements collectifs, le droit des assurances ainsi que les futures lois sur les services financiers et sur les établissements financiers. Les objectifs du droit des marchés financiers, comme assurer le bon fonctionnement des marchés financiers et protéger la clientèle, s'appliquent aussi bien aux sociétés blockchain et DLT actives dans le secteur financier qu'à tous les autres acteurs financiers. Actuellement, le Conseil fédéral ne voit dans le droit des marchés financiers aucun problème fondamental concernant spécifiquement les applications basées sur la blockchain et la DLT et nécessitant des modifications en profondeur. Le droit suisse des marchés financiers est en principe neutre sur le plan technologique et adapté aux nouvelles technologies.

Des adaptations ciblées semblent toutefois judicieuses dans certains domaines:

- En ce qui concerne le *droit bancaire*, le Conseil fédéral évaluera – à la lumière de la proposition d'adaptation de la LP susmentionnée – une adaptation des dispositions du droit sur l'insolvabilité des banques (en particulier dans le domaine de la distraction des valeurs déposées) et soumettra ses éventuelles propositions d'adaptation lors de la procédure de consultation prévue.
- En ce qui concerne le *droit sur l'infrastructure des marchés financiers*, le Conseil fédéral propose la création d'une nouvelle catégorie d'autorisation pour les fournisseurs d'infrastructures dans le domaine de la blockchain et de la DLT. En outre, il faudra proposer les adaptations qui en découlent dans la loi sur l'infrastructure des marchés financiers et la nouvelle loi sur les établissements financiers afin d'accroître la flexibilité pour ainsi mieux satisfaire aux exigences des applications blockchain/DLT.
- En ce qui concerne la *loi sur les services financiers*, qui entrera en vigueur au début de 2020, le Conseil fédéral estime qu'il n'est pas nécessaire d'agir du fait de la blockchain et de la DLT. Les exigences prévues, par exemple en matière d'information des clients, sont particulièrement pertinentes pour les instruments financiers basés sur la blockchain et la DLT, car ces instruments sont nouveaux, parfois difficiles à évaluer et soumis à de fortes fluctuations de valeur.
- En ce qui concerne le *droit des placements collectifs*, le Conseil fédéral a, en septembre 2018, chargé le DFF d'élaborer d'ici à mi-2019 un projet destiné à la consultation concernant la modification de la loi sur les placements collectifs, afin de permettre la création d'une nouvelle catégorie de fonds (*Limited Qualified Investment Funds*, L-QIF). De nouveaux produits innovants pourront ainsi être mis sur le marché plus rapidement et à moindre coût. Au demeurant, l'utilisation de la blockchain et de la DLT dans le domaine du droit des placements collectifs en est encore à un stade précoce, si bien qu'il est difficile d'évaluer la nécessité d'agir de manière définitive.
- Dans le *domaine de l'assurance*, nombre de projets liés à la blockchain et à la DLT en sont actuellement à un stade précoce. Si, à ce stade, il ne semble pas nécessaire d'agir sur le droit des marchés financiers, la situation ne peut pas encore être évaluée de manière définitive. Le Conseil fédéral continuera à suivre de près les évolutions en la matière.

Lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme

L'analyse des risques réalisée en 2018 par le Groupe interdépartemental de coordination sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme (GCBF) montre que, en raison des menaces et des vulnérabilités identifiées, il existe en Suisse un risque d'utilisation frauduleuse de cryptoactifs à des fins de blanchiment d'argent ou de financement du terrorisme. Les menaces et les vulnérabilités constatées concernent tous les pays du monde. Il ressort toutefois de cette analyse des risques qu'en Suisse, le risque réel ne peut être évalué précisément en raison du faible nombre de cas.

Actuellement, la loi sur le blanchiment d'argent est suffisamment neutre sur le plan technologique pour englober une grande partie des activités en lien avec les cryptomonnaies et les *Initial Coin Offerings* (ICO). Les principes généraux de la loi sur le blanchiment d'argent s'appliquent également aux cryptoactifs. Les activités de la plupart des acteurs du domaine cryptographique relèvent d'ores et déjà de l'intermédiation financière, et à ce titre, sont soumises à la loi sur le blanchiment d'argent. Par conséquent, le champ d'application de la loi sur le blanchiment d'argent est déjà relativement étendu en comparaison internationale. Aussi le Conseil fédéral estime-t-il aujourd'hui qu'il n'est pas nécessaire de réviser en profondeur la loi sur le blanchiment d'argent pour tenir compte des cryptoactifs de manière spécifique.

Cependant, les fournisseurs de *non-custodian wallets*, de même que certaines plateformes de négociation de cryptoactifs décentralisées ne sont actuellement pas soumis à la loi sur le blanchiment d'argent. Les défis correspondants doivent être relevés à l'échelle internationale dans le cadre des travaux du Groupe d'action financière (GAFI). Dans ce contexte, le Conseil fédéral renonce, à l'heure actuelle, à proposer une extension du champ d'application de la loi sur le blanchiment d'argent aux fournisseurs de *non-custodian wallets*. En revanche, l'assujettissement à la loi sur le blanchiment d'argent qui vaut déjà pour certaines plateformes de négociation décentralisées doit être ancré dans le droit de manière plus explicite par souci de clarté à l'égard des participants au marché, et la question de l'éventuel assujettissement d'autres plateformes de ce type doit être examinée à la lumière des développements internationaux.

Par ailleurs, la Suisse continuera de s'investir activement dans les instances internationales compétentes afin de contribuer à la création – via des normes internationales – d'un dispositif international coordonné et efficace pour lutter contre les risques de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme.

1 Introduction

1.1 Contexte et objectifs du rapport

La numérisation est l'un des principaux moteurs de l'innovation, des mutations structurelles en cours et, à plus long terme, de la compétitivité de l'économie suisse. L'utilisation de plus en plus fréquente de la *distributed ledger technology* (DLT) et de la blockchain font partie des évolutions notables et potentiellement prometteuses de la numérisation. Cette évolution recèle un potentiel d'innovation et d'accroissement de l'efficacité considérable aussi bien dans le secteur financier que dans d'autres secteurs économiques. Ces dernières années, un écosystème de la Fintech et de la blockchain s'est développé en Suisse, porté par la capacité d'innovation de ses entreprises, s'est bien développé ces dernières années, en particulier dans le domaine financier.

Le Conseil fédéral entend continuer à améliorer les conditions pour que la Suisse puisse réellement tirer parti des opportunités liées à la numérisation¹. S'agissant de la DLT et de la blockchain, le Conseil fédéral considère qu'il serait judicieux d'instaurer un cadre juridique optimal pour permettre à la Suisse d'établir en tant que place économique innovante et durable de premier plan pour les sociétés Fintech et blockchain et de continuer à se développer. Parallèlement, le Conseil fédéral entend continuer à préserver l'intégrité et la bonne réputation de la Suisse en tant que place économique et financière y compris dans ce domaine. C'est la raison pour laquelle il faut combattre proactivement les risques liés à la diffusion des nouvelles technologies et lutter systématiquement contre les abus.

Dans ce contexte, ce rapport analyse certaines dispositions du cadre juridique de la Suisse, et examine dans quelle mesure elles permettent, d'une part, le développement durable des applications DLT et blockchain et, d'autre part, la limitation des risques qui en découlent. Ce rapport se focalise sur les applications dans le secteur financier. Le développement déjà bien avancé de certaines technologies – par exemple des cryptomonnaies et des ICO, qui sont au centre des discussions – soulève des questions réglementaires d'actualité.

En publiant ce rapport, le Conseil fédéral poursuit trois objectifs:

- Premièrement, dresser un état des lieux: ce rapport a pour objet de dresser un état des lieux des principales dispositions légales applicables. Il vise donc notamment à servir de base d'information ou de référence pour les sociétés Fintech et blockchain, leurs clients et le public intéressé, et à clarifier le cadre juridique en vigueur.
- Deuxièmement, clarifier la nécessité de prendre des mesures: ce rapport a pour but d'exposer concrètement les aspects juridiques qu'il faudrait adapter à court terme – voire à moyen terme – et ceux qu'il n'est pas nécessaire d'adapter de l'avis du Conseil fédéral. Ainsi, ce rapport doit contribuer à une meilleure information de l'ensemble des acteurs concernés.
- Troisièmement, envoyer un message fort: avec ce rapport, le Conseil fédéral souligne que
 - la Suisse est ouverte aux évolutions technologiques comme la DLT et la blockchain;

¹ Voir, entre autres, la stratégie du Conseil fédéral «Suisse numérique» de septembre 2018, contenant les objectifs et les lignes directrices définis en lien avec la numérisation, ainsi que le plan d'action «Suisse numérique»; documents disponibles sur: www.bakom.admin.ch > Suisse numérique et Internet > Suisse numérique (état au 30.10.2018).

- le cadre juridique de la Suisse est d'ores et déjà adapté aux modèles d'affaires basés sur la DLT et la blockchain;
- la Suisse entend rendre son cadre juridique toujours plus propice à l'innovation; et
- les autorités suisses sont résolues à lutter systématiquement contre les abus.

Par ailleurs, ce rapport intègre diverses questions et préoccupations soulevées par des parlementaires en ce qui concerne les opportunités et les risques liés aux applications de la technologie blockchain pour la Suisse. Ces interventions parlementaires, qui témoignent du vif intérêt du Parlement pour ces questions, comprennent notamment les motions Béglé (17.3818, 16.3484) et Merlini (17.4035), les interpellations Barazzone (18.3272), Müller (17.4144), Noser (17.4213), Schmid (17.4024) et Schneider-Schneiter (16.3272) ainsi que le postulat Wermuth (18.3159). Ce rapport donne également suite aux préoccupations exprimées par la Commission de l'économie et des redevances dans son postulat «Pour une place financière compétitive dans le domaine des nouvelles technologies financières» (15.4086). Enfin, ce rapport répond aux préoccupations de l'initiative parlementaire Dobler (17.410), qui exige une meilleure protection des données en cas de faillite.

1.2 Remarques fondamentales concernant le rapport

Tandis que les cryptomonnaies (parfois aussi désignées aussi comme moyens de paiement cryptographiques ou virtuels) comme le bitcoin sont souvent au centre du débat public sur la blockchain et la DLT, ce rapport s'intéresse surtout à la technologie sous-jacente dans l'optique de son développement futur. Comme déjà mentionné en introduction, l'opinion majoritaire prête à cette technologie un potentiel considérable, qui pourrait par exemple contribuer à l'amélioration de l'efficacité et de la résilience des processus dans le secteur financier, voire même conduire à une désintermédiation. Il est encore trop tôt pour cerner précisément comment et dans quelle mesure ce potentiel se réalisera et modifiera le secteur financier. Différents scénarios peuvent être envisagés à cet égard, allant de quelques applications complémentaires à de profonds changements structurels.

Dans cette perspective, le Conseil fédéral considère qu'il est crucial que la Suisse soit préparée de manière optimale à tous les scénarios, y compris à d'éventuels changements profonds causés par la DLT. Cela dit, face à la difficulté de prévoir les évolutions technologiques, il ne serait pas non plus judicieux de miser sur un seul scénario. La numérisation englobe tout un ensemble d'évolutions (comme l'intelligence artificielle, les *big data*, le *cloud computing*, l'Internet des objets, les applications mobiles et encore bien d'autres choses) susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur l'économie et la société, qui ne font pas l'objet du présent rapport mais qu'il convient néanmoins de surveiller attentivement.

1.3 Principes de l'approche de la Suisse en matière de réglementation de la blockchain et de la DLT

Selon le Conseil fédéral, plusieurs principes sont déterminants en vue de l'aménagement futur du cadre juridique et pour le positionnement de la Suisse en tant que site d'implantation des sociétés blockchain. Les principes suivants sont aussi sous-jacents au présent rapport:

- Approche *bottom-up*: les préférences du marché et de la société doivent décider quelles sont les technologies qui s'imposent, tandis que la politique doit veiller à l'instauration de conditions-cadres optimales et propices à l'innovation. De l'avis du Conseil fédéral, il n'appartient en principe pas aux autorités de décider quelle technologie va s'imposer et dans quelle mesure. Au-delà du développement technologique proprement dit, c'est avant tout le marché et les préférences de la société qui doivent en décider. Il est crucial que les autorités veillent à instaurer des conditions-cadres optimales pour permettre l'essor des nouvelles technologies telles que la blockchain et la

DLT. Si une innovation est techniquement réalisable, qu'elle recèle un potentiel économique et qu'aucun intérêt supérieur – par exemple des risques excessifs – ne s'y oppose, le cadre juridique doit contribuer à sa bonne mise en œuvre. À l'avenir, le cadre juridique suisse devra par exemple permettre l'émission et le négoce d'actions via une blockchain si cela présente un intérêt technique et économique. L'instauration de conditions-cadres propices à l'innovation est l'une des grandes priorités du Conseil fédéral, au même titre que la suppression systématique des obstacles excessifs à l'entrée sur le marché.

- Adaptations ciblées du cadre juridique fiable: la Suisse ne doit pas remettre fondamentalement en question son cadre juridique, qui est fiable et équilibré, mais procéder rapidement et de manière ciblée aux adaptations nécessaires s'il existe des lacunes ou des obstacles dans le domaine des applications DLT/blockchain. À ce stade, le Conseil fédéral ne voit pas de nécessité de modifier fondamentalement le cadre juridique de la Suisse ou d'introduire une nouvelle loi spécifique en raison d'une technologie particulière se trouvant qui plus est dans une phase d'évolution rapide. Une telle approche pourrait par ailleurs comporter des risques, comme des effets secondaires incertains ou un processus législatif trop lent par rapport aux évolutions technologiques. D'autant que le cadre juridique de la Suisse offre déjà une flexibilité importante et de nombreuses possibilités. Toutefois, des adaptations ciblées s'imposent dans certains domaines du droit afin de renforcer la sécurité juridique, de supprimer les obstacles qui entravent les applications basées sur la DLT et la blockchain et de limiter les risques nouveaux. Ces mesures ciblées sont discutées dans ce rapport et devraient être suivies dans les meilleurs délais.
- Approche fondamentalement neutre sur le plan technologique: en matière de législation et de réglementation, la Suisse doit continuer à suivre une approche basée sur des principes et neutre sur le plan technologique, tout en permettant les exceptions nécessaires. Les règles créées doivent être aussi neutres que possible du point de vue de la concurrence. Les dispositions légales ne doivent pas viser certaines technologies en particulier. Au contraire, elles doivent en principe (c'est-à-dire lorsque cela est possible et judicieux) traiter de la même manière des activités et des risques comparables. Cette approche a déjà fait ses preuves, surtout dans un environnement technologique en mutation rapide dont l'évolution n'est que partiellement prévisible pour le législateur. Premièrement, elle offre une grande flexibilité. Deuxièmement, elle est conforme à l'objectif de neutralité en matière de concurrence. Troisièmement, une approche neutre sur le plan technologique permet de résoudre un problème potentiel, à savoir que les processus législatifs durables sont souvent à la traîne du progrès technologique. Il ne faut toutefois pas exclure de prévoir des exceptions dans certains domaines dans lesquels une adaptation juridique spécifique aux technologies DLT et blockchain serait indiquée. Cela peut être le cas par exemple lorsque les règles déjà en place visent des processus analogiques et des systèmes centralisés plutôt que des processus numériques et des systèmes décentralisés – autrement dit, quand elles ne sont pas neutres sur le plan technologique déjà à l'heure actuelle. L'approche basée sur des principes est conforme à la neutralité technologique si une réglementation détermine les objectifs ou les effets à atteindre, tout en laissant dans la mesure du possible des marges de manœuvre quant à la façon précise de les atteindre.
- Sécurité juridique, clarté réglementaire et lutte contre les abus: vis-à-vis des sociétés blockchain, la Suisse doit se positionner comme une place économique attractive en misant sur la sécurité juridique, une réglementation efficace et sa bonne réputation. Aucun comportement frauduleux ou abusif n'est toléré, et les technologies innovantes ne doivent en aucun cas être utilisées pour contourner la réglementation en matière de

marchés financiers. Un cadre juridique propice à l'innovation ne doit pas être confondu avec un environnement dérégulé. Au contraire, la sécurité juridique va de pair avec une application systématique des règles y afférentes. Pour s'imposer durablement sur le marché, une nouvelle technologie doit offrir une valeur ajoutée sur le long terme, en se confrontant à la concurrence des solutions existantes et en étant soumise à des règles comparables. Sa valeur ajoutée peut par exemple résider dans sa plus grande transparence, sa meilleure résilience ou son efficacité accrue. Il serait contreproductif pour l'économie dans son ensemble qu'une technologie parvienne à s'imposer aux dépens d'une autre uniquement parce qu'elle n'est pas soumise à des exigences réglementaires comparables. Le secteur de la blockchain, qui est encore jeune, a lui aussi tout intérêt à se préparer en amont à des exigences légales claires, et à effectuer sa transition de sa phase de développement à une phase de pénétration du marché plus durable et de plus grande ampleur dans un environnement sûr du point de vue juridique, jouissant d'une bonne réputation et dans lequel règne un climat de confiance.

- Ouverture et dialogue: les autorités suisses doivent faire preuve d'ouverture vis-à-vis des nouvelles technologies et des innovations telles que la blockchain et la DLT, et entretenir un dialogue régulier avec le secteur. L'instauration de conditions-cadres propices à l'innovation ne dépend pas seulement des exigences réglementaires, mais aussi de l'ouverture des autorités compétentes vis-à-vis des nouvelles technologies – comme la blockchain et la DLT – et de leur accessibilité pour les acteurs du marché concernés. Face au développement rapide des technologies blockchain et DLT, notamment, les autorités suisses veillent à faire preuve d'ouverture et entretiennent activement un dialogue régulier avec le secteur, et ce à tous les niveaux.

1.4 Origine et structure du rapport

Ce rapport s'appuie sur les analyses et les travaux du groupe de travail «Blockchain / ICO» mis en place par le Département fédéral des finances (DFF) en janvier 2018². Le Conseil fédéral a annoncé la création de ce groupe de travail le 15 novembre 2017 dans sa réponse à la motion Béglé (17.3818). Ce rapport examine principalement certains aspects relevant du droit civil, les exigences du droit des marchés financiers, les dispositions légales en matière de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme ainsi que les conséquences de ce cadre juridique sur l'ensemble des modèles d'affaires basés sur la DLT et la blockchain dans le domaine financier.

Dans le cadre de ses analyses, ce groupe de travail composé de membres des autorités fédérales³ a entretenu de nombreux échanges avec le secteur privé. En septembre 2018, le groupe de travail a consulté les secteurs Fintech et financier de manière informelle, sur la base d'un document de consultation⁴. Les résultats de cette consultation ont été intégrés dans les conclusions du rapport et devront impérativement être pris en compte lors des travaux ultérieurs. En complément des informations transmises par écrit, des représentants des secteurs Fintech et financier se sont également exprimés dans le cadre d'une table ronde dirigée par le conseiller fédéral Ueli Maurer. Lors de l'élaboration de ce rapport, il a aussi été tenu compte des recommandations du livre blanc publié en avril 2018 par le groupe d'initiative privé «Blockchain Taskforce»⁵, avec lequel des échanges ont également eu lieu. En outre, les membres du groupe de travail ont eu de nombreuses discussions avec des représentants des secteurs Fintech et financier, de cabinets d'avocats et d'associations.

² Voir le communiqué du DFF du 18 janvier 2018, disponible sur:

<https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-69539.html> (état au 18.10.2018).

³ Avec des représentants du SFI, de l'OFJ, de la FINMA, de la BNS, de fedpol, de l'AFD et du SECO.

⁴ Voir le document de consultation, disponible sur:

<https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-72001.html> (état au 18.10.2018).

⁵ Voir Blockchain Taskforce 2018a.

Ce rapport commence par présenter les principes des technologies DLT et blockchain (ch. 2), puis leurs différents champs d'application dans le domaine financier (ch. 3). Après un court exposé du contexte international (ch. 4), le ch. 5 est consacré aux aspects relevant du droit civil – et notamment à la qualification des jetons sous l'angle du droit civil et à leur transfert – ainsi qu'au traitement des jetons au cours d'une procédure d'insolvabilité. Le rapport examine ensuite les jetons sous l'angle du droit des marchés financiers (ch. 6) et de la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme (ch. 7). Le ch. 8 résume brièvement les avis exprimés durant la consultation.

1.5 Autres conditions-cadres pertinentes

Outre les aspects relevant du droit civil et du droit des marchés financiers qui sont mentionnés dans ce rapport, il existe d'autres conditions-cadres qui joueront un rôle déterminant dans le futur développement des sociétés Fintech et blockchain en Suisse. Pour diverses raisons, les aspects brièvement esquissés ci-dessous ne font pas l'objet d'un examen plus approfondi dans le présent rapport, soit parce des travaux séparés sur ces aspects ont déjà été menés ou sont prévus, parce que ces aspects ne relèvent pas directement du cadre juridique ou parce que leur traitement aurait dépassé le cadre du rapport.

Environnement fiscal

Les activités basées sur la DLT et la blockchain soulèvent diverses questions qu'il conviendra de clarifier en matière d'imposition, car les nouvelles technologies modifient les modèles d'affaires. En particulier, les questions relatives à la taxe sur la valeur ajoutée, au droit de timbre, à l'impôt anticipé, à l'impôt sur les bénéfices, à l'impôt sur le revenu et à l'impôt sur la fortune nécessitent une analyse approfondie, que le DFF devrait entreprendre en 2019. Selon le Conseil fédéral, un cadre fiscal attrayant, qui offre aussi une bonne sécurité juridique et une certaine visibilité, jouera un rôle central dans le futur développement de l'écosystème de la Fintech et de la blockchain en Suisse. Il conviendra de suivre une approche neutre sur le plan technologique dans le domaine fiscal également.

Identification électronique (e-ID)

La création de moyens d'identification électronique (e-ID) reconnus par l'État est un autre aspect central pour le futur développement des modèles d'affaires numériques, qu'il s'agisse d'activités de commerce en ligne traditionnelles ou d'activités basées sur la DLT. L'e-ID confirme l'existence et l'identité d'une personne physique sur la base de données d'identité uniques qui sont stockées dans des registres gérés par l'État. Cela permet d'instaurer un haut niveau de confiance et de sécurité dans le domaine des activités en ligne, tant pour les consommateurs que pour les prestataires de services en ligne. Plusieurs supports sont prévus pour l'e-ID et une formulation neutre sur le plan technologique a été délibérément choisie afin de tenir compte des évolutions futures. L'établissement d'une e-ID résulte d'une coopération entre l'État et des acteurs privés. Le message relatif à la loi fédérale sur les services d'identification électronique (LSIE) a été adopté par le Conseil fédéral le 1^{er} juin 2018⁶. Le projet est en train d'être examiné par les Chambres fédérales. La LSIE devrait entrer en vigueur au début de 2021⁷.

Accès aux comptes bancaires

L'accès aux comptes bancaires est une autre condition essentielle pour le bon développement des sociétés Fintech et blockchain, de même que pour toutes les start-up. En pratique, l'ouverture de comptes bancaires pour les sociétés blockchain constitue un défi pour diverses

⁶ Message du 1^{er} juin 2018 relatif à la loi fédérale sur les services d'identification électronique, dans: FF 2018 4031.

⁷ Voir le plan d'action «Suisse numérique» du 5 septembre 2018: 17 (disponible sur: www.bakom.admin.ch > Suisse numérique et Internet > Suisse numérique (état au 5.11.2018)).

raisons à l'heure actuelle, tant pour ces start-up que pour les banques. Cette situation n'est pas spécifique à la Suisse et existe aussi dans d'autres pays. Le secteur et les autorités ont conscience du problème. Toutefois, celui-ci ne peut être résolu directement par la voie juridique, à moins de créer un droit légal à un compte bancaire, ce qui ne serait pas une solution appropriée, car cela soulèverait de nouvelles questions difficiles. En revanche, le DFF a convoqué une table ronde à l'été 2018 et l'Association suisse des banquiers a également examiné en détail cette thématique en constituant un groupe de travail en collaboration avec la Crypto Valley Association. Sur la base de ces travaux, l'Association suisse des banquiers a élaboré un guide, qui a été publié le 21 septembre 2018 et devrait aider les banques lors de l'ouverture de comptes bancaires pour les sociétés blockchain⁸. Il s'agira à présent de continuer à renforcer la coopération entre les banques et les sociétés blockchain et de favoriser leur compréhension mutuelle en ce qui concerne les conditions-cadres et intérêts existants.

Protection des données

La protection des données est un autre sujet important dans le contexte de la blockchain et de la DLT. Par exemple, le fait que ces technologies permettent de comprendre et de retracer les faits pendant une longue période soulève également des questions juridiques en matière de protection des données. Si le présent rapport n'approfondit pas ces questions, le groupe d'experts interdisciplinaire «Avenir du traitement et de la sécurité des données» mis en place par le Conseil fédéral s'est quant à lui déjà penché entre autres sur le thème de la protection des données dans le cadre de la blockchain. Le Conseil fédéral a pris connaissance de ce rapport le 10 septembre 2018 et chargé le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) d'examiner les recommandations du rapport en collaboration avec les départements concernés et de définir la suite des travaux d'ici à mi-2019⁹.

E-franc

Le présent rapport ne traite pas non plus la question de la création d'une monnaie centrale numérique, l'e-franc. En réponse au postulat Wermuth (18.3159), que le Conseil national a adopté, le DFF va toutefois établir un rapport distinct sur les enjeux de la création d'un crypto-franc (e-franc), lequel devrait être publié d'ici à la fin de 2019.

Autres conditions-cadres

Il existe enfin d'autres facteurs généraux qui sont déterminants pour les sociétés Fintech et blockchain – ainsi que pour la plupart des autres entreprises – et qui ne sont pas abordés en détail dans ce rapport. Parmi ceux-ci figurent la formation et la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée, l'accès des prestataires aux marchés étrangers (et notamment de l'Union européenne), la stabilité politique et économique, l'infrastructure générale ainsi que la qualité de vie en Suisse.

⁸ Voir le «Guide pratique de l'ASB pour l'ouverture de comptes d'entreprises pour des sociétés *blockchain*» de septembre 2018, disponible sur: www.swissbanking.org > Médias > Positions et communiqués de presse (état au 18.10.2018).

⁹ Voir le «Rapport du groupe d'experts concernant le traitement et la sécurité des données» du 17 août 2018, disponible sur: www.efd.admin.ch > Documentation > Communiqués du DFF > Communiqué du 10 septembre 2018 (état au 18.10.2018).

2 Principes de la DLT et de la blockchain

2.1 Introduction

Le lancement de Bitcoin au début de l'année 2009 fut une vraie innovation: Bitcoin permet de tenir une comptabilité commune avec des participants qui ne se font pas mutuellement confiance, ne se connaissent pas et ne savent pas combien d'autres utilisateurs participent au système. La technologie qui rend cela possible, la blockchain, est à l'origine d'un nouveau modèle de gestion de données. On l'appelle blockchain (ou «chaîne de blocs») car les transactions du système sont regroupées en blocs et validées de manière conjointe. La validation, quant à elle, rattache le bloc contenant les nouvelles transactions à la chaîne formée par les blocs précédents, ce qui complète l'historique des transactions de façon incrémentale.

Le fonctionnement sous-jacent, c'est le modèle de la *replicated state machine*, c'est-à-dire un système dans lequel les participants gèrent un volume de données (*state*) en conservant localement une copie de ces données (*replica*), sur laquelle ils exécutent des opérations qui modifient les données. Ce qui est important dans ce modèle, c'est que l'état initial est le même pour tous les participants et que les opérations sont déterministes. L'adjectif «déterministe» signifie ici que tous les participants parviendront au même résultat final s'ils exécutent les opérations dans le même ordre à partir de l'état initial. Dans un tel système, on dit qu'il y a consensus lorsque l'ensemble des participants s'accordent sur l'état actuel des données. Dans le cas de Bitcoin, les données correspondent aux soldes en bitcoins des différents participants, et les opérations aux transactions entre ces participants.

Le fonctionnement abstrait d'une gestion de données commune pourrait être d'une grande utilité dans de nombreux domaines et l'on tente de résoudre beaucoup de problèmes à l'aide de blockchains et d'autres mécanismes de consensus. Certaines applications s'inspirent fortement du réseau Bitcoin, avec des blockchains qui sont accessibles et consultables par tous; d'autres s'appuient sur des mécanismes de consensus issus de la recherche dans les domaines du calcul distribué et des systèmes distribués (*formal consensus* et *byzantine agreement*).

Les divers systèmes qui en découlent vont au-delà du concept de «blockchain», et c'est la raison pour laquelle on a introduit un terme plus générique, la «distributed ledger technology» (DLT). Dans ce rapport, la DLT désigne les technologies qui permettent aux différents participants (nœuds) au sein d'un système de proposer et de valider des opérations de manière sécurisée, puis de les enregistrer dans un registre de données synchronisé (*ledger*) qui est distribué à l'ensemble des nœuds du système. La blockchain n'est qu'une forme possible de stockage des données dans un tel système: les opérations (par ex. des transactions) sont regroupées dans un bloc, puis ce bloc est rattaché au dernier bloc constitué. Cela permet de sauvegarder les opérations et les données sans qu'elles puissent être modifiées ultérieurement¹⁰.

2.2 Principes de la DLT à travers l'exemple de Bitcoin

La version originale de Bitcoin remonte à un article de 2008 publié par Satoshi Nakamoto¹¹. Depuis, elle continue d'être développée sous forme de projet *open source*. Le bitcoin peut être considéré comme de l'argent virtuel permettant de réaliser des paiements électroniques entre deux parties, sans l'intervention d'un tiers pour tenir les comptes. Le réseau Bitcoin réunit des innovations issues des domaines de la cryptographie et des systèmes distribués. Les principaux aspects du réseau sont brièvement esquissés ci-dessous, puis rapprochés pour expliquer le fonctionnement de la blockchain Bitcoin.

¹⁰ Voir ch. 2.2 sur les principes de la cryptographie.

¹¹ Nakamoto 2008

Fonction de hachage cryptographique

Une fonction de hachage cryptographique associe, à une valeur d'entrée de longueur arbitraire, une chaîne de caractères de longueur fixe (valeur de hachage), qui correspond à la valeur de sortie. Une fonction de hachage cryptographique a deux propriétés essentielles¹²:

- Fonction à sens unique: une fonction de hachage ne permet pas de retrouver la valeur d'entrée à partir de la valeur de hachage.
- Résistance aux collisions: il est pratiquement impossible que deux entrées différentes donnent la même valeur de hachage.

Signatures numériques

En principe, une signature numérique est censée reproduire les caractéristiques des signatures physiques en format papier sur les documents électroniques. Pour ce faire, elle doit avoir deux propriétés:

- Seul le signataire peut signer, mais toute autre personne peut valider la signature.
- La signature n'est valable que pour un document donné et ne peut être réutilisée pour d'autres documents sans l'accord du signataire.

En principe, une signature numérique est une chaîne de bits qui a été créée par l'expéditeur pour un message à l'aide d'un schéma de signature¹³. En général, cette signature est jointe au message et envoyée avec lui, afin que le destinataire puisse vérifier que le message provient bien de l'expéditeur et qu'il n'a pas été modifié au cours de la transmission¹⁴. Un schéma de signature numérique permet de

- créer une paire de clés, composée d'une clé de signature (clé privée) pour signer les messages et d'une clé de vérification (clé publique) pour vérifier les signatures. La clé privée doit être tenue secrète, tandis que la clé de vérification est en général communiquée publiquement.
- créer une signature pour un message donné à l'aide d'une clé privée donnée.
- vérifier la validité d'un message signé donné grâce à une clé publique donnée.

Des clés publiques comme identités

Les *clés publiques* (ou adresses) représentent l'identité des utilisateurs du réseau Bitcoin. Un utilisateur Bitcoin peut envoyer un message (ou une transaction) depuis son adresse en le (la) signant avec sa clé privée. Le réseau Bitcoin ne possède pas d'entité centrale qui enregistre et identifie les utilisateurs. L'utilisateur s'enregistre lui-même en générant une nouvelle adresse – aussi souvent qu'il le souhaite. À première vue, ce processus décentralisé de gestion des identités semble conférer aux utilisateurs une sphère privée et un anonymat importants, mais cette impression devient toute relative avec le temps. En effet, le système attribue à chaque adresse des mouvements qui sont visibles par tous les participants et desquels on peut déduire des tendances. C'est pourquoi on a coutume de dire que Bitcoin est un système pseudonyme¹⁵.

¹² Voir par ex. Narayan/Bonneau/Felten/Miller/Goldfeder 2016 pour une discussion détaillée sur les fonctions de hachage cryptographique.

¹³ Bitcoin utilise le schéma de signature numérique *Elliptic Curve Digital Signature Algorithm* (ECDSA), qui a été mis au point par le gouvernement des États-Unis.

¹⁴ Brännler 2018: 4

¹⁵ Voir aussi ch. 2.3.5.

Transactions

Les aspects esquissés ci-dessus permettent de représenter une transaction Bitcoin (voir figure 1). Alice (propriétaire 1) envoie un jeton¹⁶ à Bob (propriétaire 2) en signant la valeur de hachage de la transaction précédente et la clé publique de Bob. Bob peut vérifier la signature, et donc la chaîne de propriété antérieure. Bob a alors la certitude que le message a été signé par Alice et n'a pas été falsifié. Par «jeton», il faut comprendre une information stockée sur une blockchain (bien que les termes «pièce» et «jeton» puissent souvent être utilisés comme des synonymes).

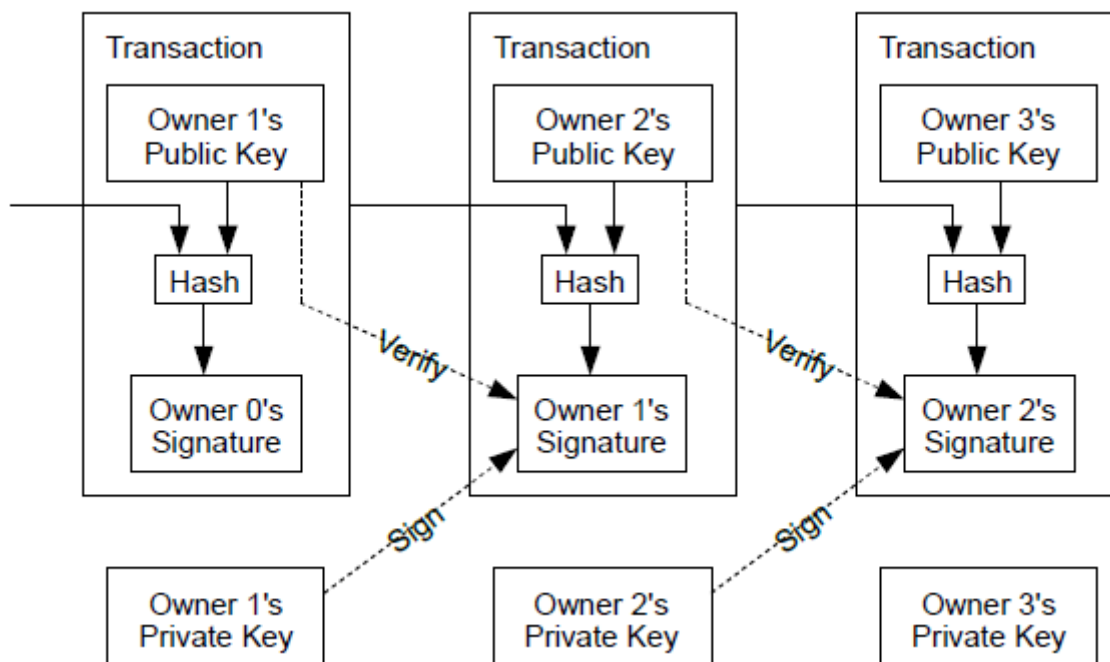


Figure 1: La transaction dans le système Bitcoin (Satoshi 2008)

Le problème de la double dépense n'est jusqu'ici pas encore réglé: Bob ne sait pas si Alice a déjà envoyé le jeton à une autre personne. Dans un système décentralisé, ce problème ne peut être résolu que si toutes les transactions sont connues et si l'ensemble des participants sont d'accord sur leur chronologie. D'autres éléments sont donc nécessaires:

Blockchain

Une blockchain est une structure de données dans laquelle les données sont stockées dans différents blocs reliés entre eux. La liaison entre les différents blocs est réalisée grâce à un pointeur de hachage (*hashpointer*). Le pointeur de hachage contient, d'une part, l'indication de l'emplacement de certaines données et, d'autre part, la valeur de hachage de ces données (voir figure 2). Si les données d'un bloc venaient à être modifiées, la valeur de hachage de ce

¹⁶ Plus précisément: une transaction se compose d'entrées et de sorties. En substance, une sortie est la somme de ce que le bénéficiaire du paiement peut dépenser au terme de cette transaction. Une entrée est une référence à une sortie d'une transaction précédente. Si Alice a 5 jetons et qu'elle veut les transférer à Bob, elle doit créer une transaction avec 1 entrée et 1 sortie. L'entrée fait référence à ses 5 jetons. La sortie contient le chiffre 5 et la clé publique de Bob. Si maintenant, avec ces 5 jetons, Bob veut acheter à Charlie un café d'une valeur de seulement 3 jetons, il crée une transaction avec 1 entrée et 2 sorties. L'entrée fait référence à la sortie de la transaction d'Alice. La première sortie contient le chiffre 3 et la clé publique de Charlie. La deuxième sortie contient le chiffre 2 et la clé publique de Bob – il se transfère donc à lui-même 2 des 5 jetons transférés. De la même manière, il y a une transaction avec 2 entrées et 1 sortie si Charlie a reçu 2 et 3 jetons de sources différentes et souhaite maintenant en transférer 5 à Dave (voir Brännler 2018: 38).

bloc serait elle aussi modifiée. Ainsi, la blockchain est une forme possible de registre (ledger) pour le stockage de données.

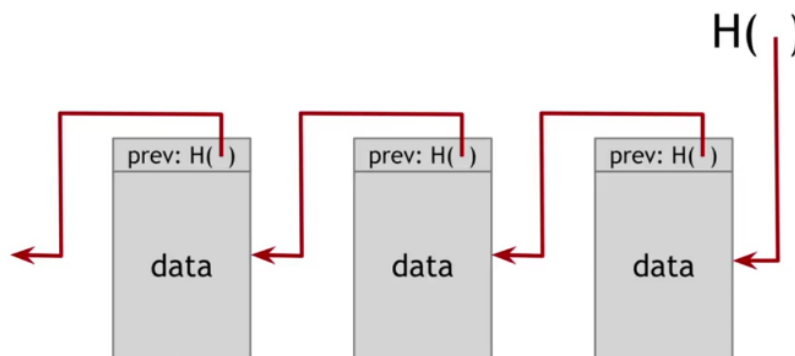


Figure 2: La blockchain et ses pointeurs de hachage

Horodatage numérique

L'horodatage numérique sert à prouver l'existence de certaines données à un moment précis. Dans Bitcoin, un horodatage est ajouté à la valeur de hachage du contenu d'un bloc. Cela permet de prouver que le contenu du bloc existait bel et bien à un moment précis.

Mécanisme de consensus reposant sur la preuve de travail

Le système Bitcoin est ainsi fait que les utilisateurs parviennent eux-mêmes à un consensus sur le contenu du registre, sans qu'une entité centrale remplisse ce rôle. L'attribution des bitcoins et la quantité de bitcoins attribuée nécessitent aussi un consensus. Tel est le principe de vérité au sein du réseau Bitcoin: l'attribution d'un bitcoin signifie ni plus ni moins que les nœuds se sont mis d'accord sur le bénéficiaire dudit bitcoin¹⁷.

Dans un système décentralisé, la recherche de consensus représente un défi de taille. Dans le cas de Bitcoin, les utilisateurs envoient de multiples transactions au réseau et tous les nœuds doivent parvenir à un consensus sur les transactions qui ont eu lieu et sur leur chronologie. En effet, le problème de la double dépense ne peut être résolu que si l'ensemble des nœuds tombent d'accord sur une série de transactions (regroupées dans un bloc). Un consensus est recherché chaque fois que des transactions peuvent être regroupées pour constituer un bloc.

Bitcoin utilise le mécanisme de la preuve de travail (*proof-of-work*) pour parvenir à un consensus. Pour ce faire, des fonctions cryptographiques sont exécutées à l'aide d'une puissance de calcul considérable jusqu'à ce que le résultat présente certaines caractéristiques. On parle de preuve de travail valide lorsque la propriété recherchée est apparue. La fonction cryptographique est conçue de manière à ce qu'il soit impossible de vérifier la validité de la preuve de travail sans avoir réellement exécuté la fonction. Mais lorsqu'une entrée est valide, il est facile d'en vérifier la validité. Ainsi, le participant doit obligatoirement trouver une entrée valide grâce à un processus répétitif (le travail). Dans le cas de Bitcoin, l'utilisateur exécute une fonction à sens unique (concrètement, une fonction de hachage SHA-256¹⁸) jusqu'à ce que le résultat affiche un certain préfixe (concrètement, un certain nombre de zéros).

Réseau Bitcoin

Le réseau Bitcoin est un réseau de pair à pair composé d'un grand nombre de nœuds qui disposent des mêmes droits. Tout le monde peut créer un nœud en installant un logiciel client Bitcoin sur son ordinateur. Le but du réseau est de gérer la blockchain. Le réseau vérifie que

¹⁷ Narayan/Bonneau/Felten/Miller/Goldfeder 2016: 47

¹⁸ SHA signifie *secure hash algorithm*. Cet algorithme a été développé par la National Security Agency (NSA) américaine.

toutes les transactions ont été validées (forme correcte, pas de double dépense) et distribuées à l'ensemble des nœuds. Les nouveaux blocs constitués sont soumis au même processus. Le processus de validation comprend une vérification de la valeur de hachage du bloc constitué, une vérification de toutes les transactions qu'il contient et une vérification de son rattachement à la chaîne la plus longue de la blockchain¹⁹.

Fonctionnement de Bitcoin

Les éléments exposés ci-dessus permettent de décrire le caractère décentralisé et le fonctionnement de Bitcoin.

Une personne qui souhaite envoyer ou recevoir des bitcoins ne doit pas révéler son identité, mais créer une adresse pseudonyme et la clé privée qui va avec. Les instructions qui régissent le transfert de bitcoins (pour une transaction spécifique) entre plusieurs adresses sont ensuite envoyées au réseau de pair à pair sous la forme d'un message. Le réseau veille à ce que tous les messages soient distribués à l'ensemble des nœuds participants. Les transactions contenues dans les messages doivent être validées par le réseau (voir ci-dessus). Pour cela, les «mineurs» (les nœuds qui accomplissent le travail de validation) regroupent les transactions dans un bloc et essaient de générer la preuve de travail le plus rapidement possible afin de l'envoyer au réseau pour qu'elle soit vérifiée. Les nœuds n'acceptent un bloc que lorsque les transactions qu'il contient ont été validées. Au terme de cette étape, les mineurs commencent le travail de constitution du bloc suivant. En récompense de leur travail, les mineurs touchent une partie des nouveaux bitcoins créés ainsi que des frais de transaction.

Pour les nœuds, la bonne chaîne est toujours la plus longue²⁰ en termes de blocs consécutifs. L'irrévocabilité des transactions se renforce à mesure que des blocs sont ajoutés, mais n'est jamais définitive du fait de la nature probabiliste du système.

Forks

Le protocole Bitcoin est développé en continu²¹. Une nouvelle version du protocole doit à chaque fois être adoptée et implémentée par les nœuds du réseau. Cela est difficile en pratique, car les nœuds ne peuvent pas être forcés à modifier le protocole. C'est pourquoi les nœuds disposent de différentes versions du protocole, ce qui – en fonction de la modification – peut avoir des conséquences diverses²².

On parle de *hard fork* lorsqu'une modification du protocole change les règles de telle façon que des blocs qui n'auraient pas été validés dans l'ancienne version (par ex. des blocs de taille importante) sont validés dans la nouvelle. Cela provoque la création d'une nouvelle chaîne de blocs dotée des nouvelles propriétés, qui sera à son tour développée par les nœuds sur la base du nouveau protocole. Comme ces blocs sont considérés comme étant invalides par les autres nœuds, on aboutit à deux historiques de transactions parallèles qui ont un passé commun: le premier sans la modification du protocole, le deuxième avec. Les deux chaînes sont incompatibles et ne sont plus interopérables.

Lorsqu'une modification du protocole renforce les règles de validation, cela a pour conséquence que les nœuds qui utilisent le nouveau protocole refusent certains des blocs validés par les anciens nœuds. Lorsque la majorité des nœuds travaillent selon le nouveau protocole, les nouvelles règles renforcées s'imposent. Les mineurs utilisant l'ancien protocole réalisent que certains des blocs qu'ils soumettent sont refusés et donc qu'ils ne sont pas rémunérés

¹⁹ Par définition, la chaîne la plus longue est toujours celle qui nécessite la plus grande puissance de calcul cumulée. Sinon, il serait relativement aisé de constituer une chaîne plus longue, mais de difficulté inférieure (c'est-à-dire nécessitant une plus faible puissance de calcul cumulée).

²⁰ Narayan/Bonneau/Felten/Miller/Goldfeder 2016: 47

²¹ Cela se fait en *open source*, ce qui signifie que tout le monde peut modifier le protocole. Un groupe d'une centaine de programmeurs (Bitcoin Core) joue un rôle moteur dans le développement de Bitcoin.

²² Narayan/Bonneau/Felten/Miller/Goldfeder 2016: 73 ss

pour leur travail. S'ils ne veulent pas accepter ces pertes, ils adopteront eux aussi le nouveau protocole. Cela permet d'éviter la bifurcation définitive d'une chaîne de blocs. Dans ce cas, on parle de *soft fork*.

2.3 Conception d'un système DLT

Plusieurs formes de la DLT se sont développées au fil du temps, que l'on peut distinguer selon leurs caractéristiques. Elles ont toutes en commun de permettre la gestion des données communes et leur modification grâce à des opérations.

Certaines de ces caractéristiques à l'origine des propriétés fondamentales d'un système DLT sont présentées ci-dessous. Lors du développement d'un nouveau système, l'une des étapes importantes consiste à faire un choix pour chacune de ces caractéristiques.

2.3.1 Utilisation et flexibilité

La conception d'une application basée sur un système DLT définit, d'une part, le modèle de gestion des données communes et, d'autre part, les opérations qui peuvent être exécutées sur ces données. L'application peut être conçue de manière très rigide ou très flexible. En général, une application rigide peut être mieux optimisée, tandis qu'une application flexible entraîne des coûts plus élevés (protocole plus contraignant, prédictibilité moindre, plus grande vulnérabilité aux attaques, etc.).

Bitcoin est une application très rigide. Le registre géré correspond à une certaine quantité de transactions et aux soldes qui en résultent (jetons), lesquels sont attribués à des adresses spécifiques. Les opérations exécutées sont des transactions qui attribuent des jetons à de nouvelles adresses. Dans le cas de Bitcoin, les opérations ont uniquement accès aux jetons et à leurs métadonnées, qui sont modifiées par la transaction. Il est impossible d'accéder librement aux données. Au contraire, les transactions agissent de manière isolée les unes par rapport aux autres.

Ethereum, par contre, est un exemple d'application très flexible. Les opérations sont décrites dans un langage plus puissant (complet au sens de Turing), qui peut également accéder aux données écrites par les opérations précédentes. Cela permet de stocker n'importe quelles données dans la blockchain et de les modifier ultérieurement. Mais cette flexibilité implique également un potentiel d'optimisation bien inférieur: par exemple, le temps de calcul nécessaire pour exécuter une opération ne peut pas être estimé (*halting problem*).

De nombreuses variantes existent entre ces deux extrêmes que sont Bitcoin et Ethereum. Par exemple, il est possible de faire l'impasse sur l'exécution proprement dite des opérations, de sorte que les nœuds traitent uniquement les valeurs de sortie accompagnées de leur preuve d'exécution. C'est surtout le cas dans les systèmes dits «à divulgation nulle de connaissance», dans lesquels les participants voient uniquement la modification des données, mais pas les opérations exécutées.

Outre de simples données, les blockchains peuvent également stocker des programmes informatiques qui sont déclenchés par des opérations puis exécutent des calculs prédéfinis. Ces programmes sont aussi appelés «contrats intelligents» (*smart contracts*). Grâce à un contrat intelligent, deux personnes peuvent interagir sans se faire mutuellement confiance. Le contrat intelligent peut ainsi jouer un rôle de médiateur central.

Une organisation autonome décentralisée (*decentralized autonomous organization*, DAO) est un exemple de contrat intelligent. Dans une DAO, le contrat intelligent peut disposer des fonds de l'organisation de manière autonome. La gouvernance de l'organisation est décrite dans le contrat intelligent, ce qui garantit que l'organisation se comportera de la manière prévue. «The DAO», un fonds d'investissement piloté par sa communauté d'investisseurs, a été créé en

2016. Cependant, une faille dans le code logiciel de «The DAO» a permis à un pirate de dérober 50 millions de dollars américains au fonds d'investissement²³.

Les applications décentralisées (*decentralized applications*, DApps) sont une autre forme de contrats intelligents. Il peut s'agir d'un jeu, d'une bourse ou de quelque chose de similaire qui repose entièrement ou en partie sur la blockchain. Dans tous ces exemples, la valeur ajoutée réside dans le fait que les comportements sont déterminés à l'avance, et aussi que tous les participants qui interagissent par le biais d'un contrat intelligent ont la certitude que ledit contrat intelligent se comportera correctement.

La blockchain Bitcoin permet non seulement de transférer des bitcoins, mais aussi de transférer d'autres données. Pour ce faire, le protocole Bitcoin est complété par un autre protocole qui est programmé spécifiquement pour une application. La blockchain sert de base et garantit la sécurité de l'application. Le protocole accolé au protocole Bitcoin permet de rajouter des métadonnées supplémentaires dans le cadre d'une transaction, par exemple l'information «papier-valeur X», et de les enregistrer dans la blockchain. L'information rajoutée s'apparente à une «coloration» du bitcoin, c'est pourquoi ces applications sont souvent qualifiées de modèles *colored coins*. Comme des métadonnées concernant des actifs (par ex. des papiers-valeurs) peuvent techniquement être transférées d'une personne à une autre par le biais d'une transaction sur la blockchain, ce modèle peut être utilisé pour enregistrer l'appartenance d'actifs dans la blockchain, sans nécessiter l'existence d'un registre central. Ce modèle présente toutefois une importante différence avec Bitcoin en ce qu'il se rapporte à un actif externe.

2.3.2 Accès

Dans le domaine de la DLT, on rencontre fréquemment les expressions «système DLT à permission» ou «sans permission» (voir tableau 1).

Les systèmes DLT à permission ont un accès limité et sont surtout utilisés par des consortiums. Les participants se connaissent les uns les autres et le nombre de participants dans le système est également connu.

Les systèmes DLT sans permission désignent des systèmes dans lesquels les participants peuvent entrer ou desquels ils peuvent sortir à tout moment, sans qu'une instance centrale octroie les accès. Par conséquent, on ne sait pas clairement combien de participants il y a dans ces systèmes à un moment donné. Les algorithmes de consensus classiques basés sur les votes ne sont donc pas utilisables puisque le nombre de voix nécessaire pour atteindre la majorité est inconnu.

Les expressions «à permission» et «sans permission» peuvent aussi se rapporter aux droits d'écriture dans le système, ce qui a une influence sur les participants qui peuvent valider des opérations. Il faut en outre spécifier quels utilisateurs disposent d'un accès en lecture sur les données. Dans un système DLT sans permission, tous les participants disposent en principe d'un accès en lecture puisqu'ils peuvent participer au consensus, ce qui requiert un tel accès. Dans un système DLT à permission, en revanche, les données peuvent être publiquement accessibles, ou accessibles uniquement à certains auditeurs et aux utilisateurs qui participent au consensus (dans ce cas, les validateurs).

²³ Voir les explications du ch. 6.7.2.6 pour plus de détails sur les DAO.

Description	Systèmes actuels de l'infrastructure centrale des marchés financiers	Seuls les participants autorisés peuvent utiliser le service. Les rôles sont différenciés.	Tous les participants ont accès au système et peuvent jouer n'importe quel rôle.
Validation	Validation centrale	Validation décentralisée	
Accès	Limité		Non limité
Rôles des participants	Différenciés		Non différenciés
Exemples	Système de paiement SIC	Corda, USC	Bitcoin, Ethereum

Tableau 1: Systèmes ayant des degrés de centralisation divers (source: CPMI 2017: 8)

2.3.3 Mécanisme de consensus

Tous les systèmes DLT ont en commun qu'un certain nombre de participants, qui ne s'accordent qu'une confiance limitée, doivent s'entendre sur l'état actuel du système. Nombre de possibilités existent pour parvenir à ce consensus. Pour ce faire, des algorithmes de consensus établissent la chronologie commune des opérations, ce qui permet d'en vérifier la validité et d'aboutir à un état final commun.

Dans les systèmes DLT à permission, qui sont des systèmes dotés d'un contrôle des accès, il est possible d'utiliser des algorithmes de consensus traditionnels issus du domaine du calcul distribué, comme par exemple Paxos ou *Practical Byzantine Fault Tolerance* (PBFT). Ces protocoles sont basés sur des votes: les participants choisissent la prochaine opération à exécuter. Cela est possible car chaque participant sait combien de voix sont nécessaires pour constituer une majorité et quand le vote est remporté.

Dans les systèmes DLT sans permission, qui ne sont pas dotés d'un contrôle des accès, ce type de vote est impossible dans la mesure où chaque participant peut se faire passer pour un nombre illimité de participants indépendants (attaque Sybil), si bien que le vote ne peut jamais être clos. Par conséquent, ces systèmes ont besoin d'un mécanisme pour dissuader les participants de travailler contre le système. Pour ce faire, un participant sélectionné au hasard propose la prochaine opération à exécuter. Les autres participants peuvent accepter cette proposition et y donner suite s'ils sont sélectionnés par la suite. Les différentes opérations sont regroupées dans un bloc afin d'améliorer l'efficacité du système.

À cette fin, Bitcoin utilise le mécanisme de la preuve de travail, dans lequel des fonctions cryptographiques sont exécutées jusqu'à ce que le résultat présente certaines caractéristiques²⁴. Dans un système reposant sur la preuve de travail, la probabilité qu'un participant trouve le prochain bloc valide dépend uniquement de sa puissance de calcul. Les mineurs spécialisés disposent donc de capacités de calcul considérables, si bien que les systèmes reposant sur la preuve de travail consomment beaucoup d'énergie. Pour les mineurs, il est économiquement intéressant de fournir cette puissance de calcul tant que les coûts engendrés restent inférieurs aux revenus escomptés pour la validation des blocs.

Une alternative à la preuve de travail consiste par exemple à sélectionner un participant au hasard grâce aux données du système. Pour des cryptoactifs, par exemple, il est possible de sélectionner un jeton de façon (pseudo-)aléatoire, et c'est l'adresse associée (partie prenante) qui peut faire la prochaine proposition pour le futur développement de la blockchain. Dans un

²⁴ Voir ch. 2.2.

tel système reposant sur la preuve d'enjeu (ou preuve de participation, *proof-of-stake*), la probabilité d'être invité à faire la prochaine proposition est proportionnelle aux jetons des participants. Le calcul fastidieux de la preuve de travail disparaît et les participants qui ont le plus intérêt à ce que le système perdure (car ils y ont investi) prennent relativement souvent des décisions. Cependant, la mise en œuvre de ce concept n'est pas chose aisée puisque les participants peuvent se comporter de manière stratégique pour accroître leur influence au sein du système ou adopter un comportement incorrect. C'est la raison pour laquelle la plupart des systèmes fondés sur la preuve d'enjeu utilisent jusqu'ici une combinaison de la preuve d'enjeu et de la preuve de travail pour résoudre ces tentatives de manipulation, avec comme désavantage une consommation d'énergie élevée.

2.3.4 Structure du journal

On appelle aussi «journal» (*log*) la séquence de l'ensemble des opérations exécutées dans un système. Dans les blockchains, les opérations sont regroupées dans des blocs et ordonnées selon une liste linéaire (chaîne). Mais outre la liste linéaire, d'autres structures peuvent être utilisées pour le journal, à condition que l'ordre dans lequel les opérations doivent être exécutées soit toujours sans équivoque, car deux opérations consécutives sont susceptibles de se contredire. Par exemple, un *tangle* ordonne partiellement les transactions. Dans cette structure, les transactions valident en plus des transactions antérieures, ce qui permet d'ordonner les transactions concernées les unes par rapport aux autres. Des formes mixtes sont également possibles: par exemple, malgré sa blockchain linéaire, Ethereum peut réunir les bifurcations qui se forment naturellement (appelées «blocs oncles»).

Les DLT à permission ne nécessitent aucun journal, car on fait entièrement confiance aux participants qui ordonnent les opérations. Contrairement aux DLT sans permission, les nouveaux participants au sein d'une DLT à permission ne recalculent pas toutes les opérations depuis l'état initial: ils reprennent l'état actuel auprès des participants existants et s'en servent comme base.

2.3.5 Anonymat et sphère privée

Pseudonymat dans Bitcoin

Avec Bitcoin, un acteur n'a pas besoin d'utiliser son véritable nom: ses adresses font office d'identité au sein du système. Cette forme intermédiaire est souvent appelée «pseudonymat»²⁵.

Par son comportement, un utilisateur peut contrôler son anonymat jusque dans une certaine mesure. Il peut créer de nouvelles adresses aussi souvent qu'il le souhaite. Cela permet de renforcer l'anonymat tant que les adresses créées par un même utilisateur ne peuvent pas être associées les unes avec les autres. Mais dès que des transactions sont réalisées, la probabilité de déduire des tendances et d'établir des liens entre les adresses contrôlées par un utilisateur augmente.

Les «mixeurs» et certains fournisseurs de portefeuilles (*wallets*) sont une autre possibilité pour renforcer l'anonymat. Un mixeur permet aux utilisateurs d'envoyer un jeton ainsi que l'information du destinataire souhaité à l'adresse du mixeur. Depuis cette adresse, le mixeur envoie ensuite un (autre) jeton à l'adresse spécifiée par l'utilisateur. Il est également possible de réaliser un brassage de jetons similaire grâce aux fournisseurs de portefeuilles, qui regroupent les jetons de tous les utilisateurs dans un pool. Toutefois, ces mixeurs et portefeuilles ne renforcent l'anonymat que s'ils n'enregistrent pas d'informations concernant les utilisateurs.

²⁵ Voir ch. 2.2.

En principe, il est difficile pour les utilisateurs de Bitcoin de rester parfaitement anonymes dans la mesure où chaque transaction est saisie et enregistrée et puisque le remplissage de l'historique des transactions permet de déduire des tendances et d'établir des liens.

Anonymat dans d'autres systèmes cryptographiques

Les entreprises comme les particuliers peuvent avoir intérêt à ce que l'ensemble de leurs données ne soient pas consultables dans une blockchain ouverte à leurs voisins, leurs collaborateurs, leurs concurrents, etc. C'est la raison pour laquelle les développeurs de certains systèmes cryptographiques se sont donné comme objectif d'accroître l'anonymat de leurs utilisateurs par rapport à Bitcoin. À cette fin, il existe plusieurs possibilités technologiques qui visent soit à masquer la traçabilité des transactions (par ex. Monero), soit à l'interrompre (par ex. Zerocoin).

2.3.6 Montée en charge

Actuellement, tous les utilisateurs de Bitcoin et de bien d'autres blockchains enregistrent une quantité importante de données (l'intégralité de l'historique des transactions) et traitent toutes les transactions. Ce fonctionnement rend le système très résilient mais diminue sa capacité à monter en charge. Des développeurs de logiciels travaillent à la résolution de ce problème, par exemple en répartissant le volume de données et les opérations en groupes (fragmentation, ou *sharding*), ou en réduisant la charge du réseau par l'agrégation d'une multitude de petites opérations (protocoles hors chaîne).

La fragmentation consiste à répartir en groupes (fragments, ou *shards*) les participants, les données et les opérations. Les participants au sein d'un groupe ne traitent que les transactions incluses dans ce groupe; ils peuvent donc enregistrer un volume de données moins important et traiter moins d'opérations. Les participants ne valident plus toutes les opérations du système puisque les participants d'un groupe valident uniquement les opérations spécifiques au groupe. Dans ce système, la vitesse d'exécution des opérations augmente de façon linéaire avec le nombre de fragments. Le travail à fournir est en revanche plus important pour les opérations intergroupes, qui deviennent de plus en plus fréquentes à mesure que le nombre de groupes augmente. Le protocole Plasma est un exemple de fragmentation, dans lequel la blockchain d'Ethereum est divisée en plusieurs blockchains indépendantes de plus petite taille, ce qui permet de réduire la charge du réseau.

Les protocoles hors chaîne, comme le réseau Lightning de Bitcoin ou les canaux d'état d'Ethereum, agrègent un certain nombre d'opérations hors chaîne qui ont été traitées au sein d'un petit groupe en un nombre plus restreint d'opérations sur la chaîne. Par exemple, deux points finaux ouvrent un canal de paiement crédité d'une certaine somme sur le réseau Lightning. Cette somme peut ensuite être échangée à souhait, les montants appropriés n'étant versés aux points finaux via une transaction sur la blockchain qu'à la fermeture du canal. Cela permet de diviser les frais de transaction sur la chaîne par le nombre souhaité de transactions hors chaîne.

Tandis que les transactions effectuées sur la blockchain nécessitent beaucoup de temps puisqu'elles doivent être validées par les participants, les transactions hors chaîne peuvent être exécutées immédiatement, sans validation sur la blockchain. En contrepartie, les conditions de validité des transactions hors chaîne sont formulées dans les règles ou les normes techniques du système hors chaîne, ou fixées de manière autonome par les exploitants de ces systèmes.

2.4 Acteurs du monde de la DLT

Ce chapitre présente différents acteurs du domaine de la DLT et leur fonction. Voir les ch. 6 et 7 pour des explications concernant le statut juridique de ces activités et de ces acteurs au regard du droit des marchés financiers.

Sociétés de minage

Les mineurs, c'est-à-dire les nœuds qui accomplissent le travail de validation, jouent un rôle central dans les modèles de blockchain qui autorisent le minage de jetons sur des blockchains reposant sur la preuve de travail (à distinguer des jetons «préminés»). En Suisse, les sociétés spécialisées dans le minage sont moins nombreuses et moins importantes que dans d'autres pays.

Développeurs d'applications de portefeuille

Développeurs de logiciels d'interface permettant de gérer des jetons. On distingue fondamentalement les fournisseurs de *non-custodian wallets* et les fournisseurs de *custodian wallets*. Dans le premier cas, il s'agit généralement de projets *open source* organisés de manière décentralisée, auxquels ne sont pas forcément rattachées des entreprises individuelles. Ces applications logicielles sont souvent mises à disposition gratuitement (*freewares*). Les portefeuilles correspondants permettent à l'utilisateur de gérer lui-même sa paire de clés (clé privée et clé publique), ce qui implique que le développeur n'a pas connaissance de la paire de clés générée par son client, avec lequel il n'entretient aucune relation ou proximité, ni la possibilité d'y accéder. À l'inverse, les fournisseurs de *custodian wallets* entretiennent une relation durable avec leurs clients, dont ils gèrent la paire de clés (voir aussi les explications du paragraphe «Services de conservation»).

Sociétés de cryptocourtage et bureaux de change

Sociétés actives dans le négoce des jetons déjà en circulation (marché secondaire). Ce sont soit des bureaux de change qui agissent en tant que contreparties directes (relation bipartite), soit des courtiers qui achètent ou vendent des jetons pour le compte de leurs clients. On distingue les transactions *crypto-fiat* et les transactions *crypto-crypto*. Ces dernières sont directement réalisées via la blockchain, ou via des solutions hors chaîne rattachées à la blockchain.

La Suisse compte plusieurs prestataires actifs dans ce domaine. Parmi les acteurs traditionnels des marchés financiers (par ex. les gestionnaires de fortune et les banques), seul un nombre limité proposent de telles prestations.

Plateformes de cryptonégoce

Sociétés actives dans le négoce des jetons déjà en circulation (marché secondaire). Contrairement aux bureaux de change, ces plateformes de négociation tiennent un carnet d'ordres et mettent en relation les participants au marché en confrontant l'offre à la demande (relation tripartite ou multipartite). On distingue fondamentalement deux types de plateformes de négociation:

Les plateformes de négociation centralisées détiennent les soldes de leurs clients sur leurs propres adresses ou portefeuilles cryptographiques. Elles jouent un rôle central dans l'écosystème cryptographique puisqu'elles sont principalement responsables de la conversion des monnaies traditionnelles (CHF, USD, GBP, etc.) en cryptomonnaies. C'est pourquoi la plupart de ces plateformes permettent aussi à leurs clients d'héberger leurs soldes en monnaies traditionnelles sur leurs propres comptes bancaires (par ex. Bitstamp, Coinbase, Kraken).

Sur les plateformes de négociation décentralisées, les soldes de jetons des utilisateurs restent en principe hébergés sur leurs propres adresses blockchain. Ces plateformes de négociation confrontent elles aussi l'offre à la demande. Les jetons sont transférés au préalable à un contrat intelligent, qui les conserve jusqu'à ce que l'ordre, passé par exemple sur une salle des marchés virtuelle, puisse être exécuté. Dans ce cas, l'utilisateur doit en général signer cryptographiquement la transaction en personne comme dans une transaction blockchain classique. Ainsi, le qualificatif «décentralisé» ne se rapporte pas tant aux plateformes de négociation

elles-mêmes qu'au règlement des transactions en aval du négoce, qui intervient directement entre les parties (de pair à pair).

Le négoce de cryptoactifs via des plateformes (centralisées ou décentralisées) sur le marché secondaire intervient principalement en dehors de la Suisse.

Services de conservation (custodian services)

Si les utilisateurs d'une blockchain restent libres de conserver leurs jetons sur leurs propres appareils et adresses de portefeuille, il est souvent nécessaire, pour des raisons de sécurité, de confier la conservation des jetons à des prestataires spécialisés qui ont mis en place des mesures de sécurité technique renforcées. À cette fin, les jetons sont hébergés sur des infrastructures spécialisées qui peuvent être soit gérées en ligne («stockage à chaud», ou *hot storage*), soit déconnectées d'Internet, ce qui offre une meilleure protection contre les piratages et autres attaques («stockage à froid», ou *cold storage*). Parmi ces prestataires, on compte, d'une part, des sociétés spécialisées dont les services de conservation constituent l'activité principale (cryptodépositaires), et d'autre part, d'autres acteurs du marché qui proposent de plus en plus des services de conservation technique sécurisée de cryptoactifs à titre de services auxiliaires (des plateformes de cryptonégoce ou des courtiers, notamment).

En Suisse, des services de conservation sont proposés aussi bien par des cryptodépositaires spécialisés que par d'autres prestataires actifs dans le domaine de la blockchain.

Services de blockchain périphériques

Face à la multiplication des *Initial Coin Offerings* (ICO), on assiste à l'émergence de nouvelles gammes de services périphériques pour accompagner ces projets. En général, ces services ne sont pas fournis sur la blockchain. À titre d'exemple, on peut citer les outils d'analyse forensique, les logiciels *Know Your Customer* (KYC) ou encore les outils de suivi des transactions.

Développeurs de protocoles blockchain / émetteurs de jetons basés sur la blockchain

La technologie blockchain est fréquemment utilisée pour l'émission de nouveaux jetons, qui peut être réalisée de deux façons: dans le cadre de la création d'un nouveau protocole blockchain, les jetons peuvent être programmés dans l'architecture correspondante (jetons natifs ou intrinsèques [voir ch. 3.2]). Dans ces cas, les jetons ont souvent la fonction de ressource réseau. Mais le type d'émission le plus répandu actuellement consiste à utiliser certaines architectures blockchain existantes (notamment la blockchain d'Ethereum) pour permettre aux utilisateurs d'émettre de nouveaux jetons. Cela a généralement lieu dans le cadre des ICO²⁶. Ces jetons sont basés sur des normes techniques uniformes, mais les émetteurs disposent d'une latitude importante en ce qui concerne leur finalité.

Dans ces deux variantes, l'équipe des développeurs est souvent organisée de manière décentralisée et joue un rôle important. La plupart du temps, ces programmeurs participent au développement continu d'autres protocoles *open source* existants.

2.5 Obstacles technologiques

2.5.1 Risques d'objectifs contradictoires lors de la conception

Les explications du ch. 2.3 montrent que la conception des systèmes DLT peut varier par certains aspects, par exemple en matière d'accès (ouvert ou restreint), de capacité à monter en charge ou d'anonymat des participants du système.

Les exigences liées à la conception d'un système DLT dépendent de son utilisation spécifique (à ce sujet, voir aussi ch. 3). Certaines applications reposent sur un débit de transactions élevé et nécessitent par conséquent une importante capacité à monter en charge. C'est par exemple

²⁶ Voir ch. 2.2.

le cas du trafic des paiements dans le commerce de détail, qui doit permettre de réaliser des milliers de transactions par seconde. D'autres utilisations doivent garantir une importante sphère privée (par ex. la gestion de données médicales) ou s'appuyer sur des systèmes particulièrement résilients face aux pertes de données, aux pertes d'intégrité, aux défauts de disponibilité ou aux manipulations (par ex. les votations populaires, la gestion de registres fonciers).

Un système DLT peut être conçu de différentes façons selon la prévalence de ces aspects, ce qui entraîne des objectifs contradictoires (voir figure 3). Ainsi, la disponibilité du système augmente avec le nombre de nœuds qui accomplissent le travail de validation. Mais plus le nombre de nœuds accomplissant le travail de validation augmente, moins le débit est élevé. En parallèle, plus le registre complet est copié sur un nombre de nœuds important, plus la résilience face aux pertes de données est élevée. En même temps, le partage des informations réduit la confidentialité. Dans le réseau Bitcoin, toutes les informations du protocole sont copiées en intégralité. Certes, le cryptage permet d'obtenir un certain niveau de confidentialité même en cas de partage total des données, mais le manque de visibilité fait qu'il est plus difficile de se prononcer sur l'intégrité des données. Et cela engendre également une baisse du débit pour certaines applications.

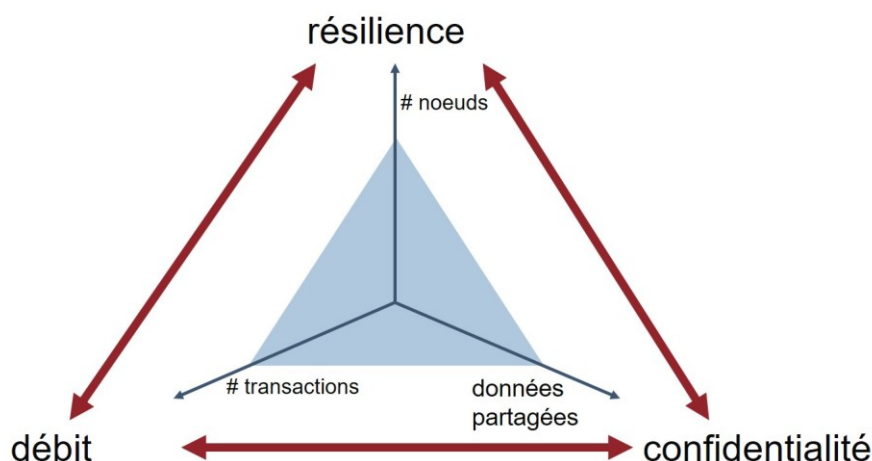


Figure 3: Objectifs contradictoires lors de la conception d'une blockchain (schéma établi par nos soins sur la base de travaux de la Bank of England²⁷).

Grâce aux activités de recherche en cours, ces objectifs contradictoires et les limites y afférentes pourraient évoluer à l'avenir. De nouveaux protocoles pourraient maintenir un débit élevé même lorsque le nombre de nœuds qui accomplissent le travail de validation est élevé. D'autre part, certaines technologies de cryptage (par ex. l'obscurcissement ou les preuves à divulgation nulle de connaissance) pourraient permettre un partage des données crypté et limiter la baisse de la confidentialité. En raison de limites physiques (par ex. le temps de latence pour actualiser l'état du réseau), ces objectifs contradictoires nécessiteront toujours des prises de décision concernant la conception des blockchains y compris à l'avenir.

La recherche d'un consensus entre un nombre élevé de participants qui ne se connaissent pas et ne se font pas confiance est fondamentalement difficile, et impose des limites à la capacité à monter en charge et à la sécurité des informations du système. Il faut garder cela à l'esprit lors d'une utilisation dans un secteur d'activité spécifique – par ex. dans le domaine de la finance.

²⁷ Scorer 2017.

2.5.2 Risques opérationnels

Les risques opérationnels désignent les risques qui, en raison d'un défaut dans l'infrastructure technologique²⁸ ou les processus internes, d'erreurs humaines ou d'événements externes, conduisent à une réduction, une détérioration ou une défaillance du service d'un système ou d'un réseau. Les problèmes opérationnels possibles sont des perturbations ou des ralentissements lors du traitement, des défaillances du système, une capacité insuffisante du système, des fraudes ou des pertes de données²⁹.

Cette section est consacrée aux nouveaux risques opérationnels liés à l'utilisation de la DLT et aux risques opérationnels existants que celle-ci pourrait exacerber. Les risques susceptibles de toucher également d'autres infrastructures électroniques (par ex. les pannes d'électricité) ne sont pas abordés.

Disponibilité et intégrité

La validation décentralisée et la distribution des données à un grand nombre de nœuds permettent d'atténuer la problématique du point unique de défaillance et en principe d'accroître la disponibilité de l'ensemble du réseau. Néanmoins, la distribution à un grand nombre de nœuds a pour corollaire un nombre plus élevé de points d'entrée potentiels en cas d'attaque sur le réseau. L'intégrité de l'ensemble du réseau dépend ainsi fortement des normes de sécurité des nœuds individuels: lorsque les exigences de sécurité des nœuds individuels sont faibles, même un réseau décentralisé composé d'un grand nombre de nœuds accomplissant le travail de validation peut être vulnérable de manière globale. Bien que la distribution de l'information permette en principe d'accroître la disponibilité de l'ensemble du réseau, sa résilience dépend aussi fortement de l'intégrité des nœuds individuels.

Le mécanisme de consensus joue lui aussi un rôle important pour la fiabilité du fonctionnement d'un système décentralisé. Le niveau de tolérance des défaillances du mécanisme de consensus et les conditions dans lesquelles l'état du système est accepté sont deux aspects déterminants. Or, ces exigences varient d'un mécanisme de consensus à l'autre. Lorsque les exigences du mécanisme de consensus sont trop strictes (par ex. si elles nécessitent un accord entre tous les nœuds), il est parfois impossible de parvenir à un état fiable du système et celui-ci devient indisponible (théorème CDP)³⁰. Inversement, si les exigences sont trop faibles, il est certes possible de parvenir à un consensus, mais des nœuds malicieux peuvent plus facilement compromettre l'intégrité du système.

Technologie de cryptage

Les algorithmes cryptographiques, et notamment la cryptographie asymétrique (cryptographie reposant sur des clés publiques et privées) et les fonctions de hachage cryptographique (voir ch. 2.2), sont des éléments décisifs pour la sécurité du fonctionnement d'un système DLT. Bien que ces algorithmes cryptographiques satisfassent aux exigences de sécurité actuelles et soient utilisés dans d'autres domaines de la communication numérique (par ex. pour les courriels, le protocole HTTPS), les futures évolutions technologiques (par ex. dans le domaine de l'ordinateur quantique) pourraient très bien nécessiter des modifications. Dans ce contexte, il est crucial que la gouvernance d'un système DLT tienne compte du développement futur des technologies, afin que la technologie de cryptage, par exemple, puisse être adaptée si nécessaire (voir aussi le paragraphe «Gouvernance» ci-dessous).

²⁸ L'infrastructure technologique désigne la structure physique et logique (électronique) des systèmes informatiques et de communication, les composants logiciels et matériels, les données et l'environnement d'exploitation.

²⁹ CPIM/OICV 2012: principe 16

³⁰ Parmi les trois caractéristiques cohérence, disponibilité et tolérance au partitionnement, deux au maximum peuvent être présentes au même moment.

Gestion des données et protection des données

Confidentialité: en principe, la confidentialité des données décroît à mesure que celles-ci sont distribuées aux nœuds du système. Dans un système DLT, la transparence totale des données n'est pas forcément souhaitable du point de vue de la protection des données privées et du point de vue des entreprises. Pour les établissements financiers, il est hors de question que l'ensemble des activités de négoce d'un participant du système puissent être reconstituées par des tiers, comme dans le cas de Bitcoin, par exemple. Certes, il existe des technologies de cryptage qui répondent à cette préoccupation. Mais leur mise en œuvre nécessite de pondérer les différentes exigences, comme le degré d'anonymat des données vis-à-vis des tiers, par opposition à la transparence des données vis-à-vis d'une autorité de surveillance ou de régulation compétente, par exemple.

Perte/vol: si les technologies de cryptage et la signature numérique permettent en principe de renforcer la sécurité des données, la protection effective contre la perte et le vol dépend aussi fortement de la gestion de la clé privée. Un certain nombre de vols de jetons sont dus à une mauvaise gestion de la clé privée. Par conséquent, il faut accorder une attention toute particulière à la conservation et à la sécurité de la clé privée.

Gouvernance

Un système décentralisé doit énoncer des règles claires et sans équivoque, voire même les imposer, ce qui représente un défi. Tandis que, dans un système DLT complètement décentralisé tel que Bitcoin, les règles existent exclusivement au niveau du protocole, d'autres systèmes (comme Ethereum) disposent aussi souvent de règles institutionnelles (minimales) en dehors du protocole. Cela présente l'avantage de pouvoir modifier le protocole lui-même selon une procédure définie (un défi fondamental pour le réseau Bitcoin). Mais de telles solutions s'éloignent du principe de la blockchain «pure» et se rapprochent plutôt des infrastructures et des systèmes électroniques existants. L'efficacité des mécanismes de gouvernance est déterminante pour garantir que les systèmes DLT (ou leurs protocoles) pourront être adaptés en continu aux nouvelles évolutions technologiques (voir ci-dessus pour les évolutions dans le domaine des technologies de cryptage).

3 Domaines d'application de la DLT dans le secteur financier

3.1 Introduction

Sur un plan fonctionnel, une blockchain remplit deux objectifs³¹. D'une part, elle définit quelle part de quel objet est attribuée à quelle entité, et à quel moment. D'autre part, elle définit quelle entité a transféré cette part à quelle entité, dans quelle proportion, et à quel moment. Par ailleurs, la croissance d'une blockchain dans le temps garantit le caractère irréversible et infalsifiable des transactions enregistrées. De plus, la technologie blockchain offre une certaine transparence en ce qui concerne les transactions enregistrées, ce qui peut renforcer la confiance des participants dans le système. Le potentiel des systèmes *peer-to-peer* décentralisés réside notamment dans le fait qu'ils remplacent (totalement ou partiellement) des systèmes centraux et pourraient de cette manière modifier structurellement des secteurs par désintermédiation. C'est le cas également pour le secteur financier.

Il est en principe envisageable qu'un système DLT remplace l'authentification ou le traitement de transactions pris en charge par un intermédiaire financier central (comme une banque ou une compagnie d'assurances) pour générer des gains d'efficacité potentiels. La principale différence entre la DLT et les technologies traditionnelles pour les opérations sur les marchés financiers réside dans le fait que la DLT permet, sur le plan conceptuel, un transfert électronique direct de valeur entre les participants du réseau, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir une instance chargée de la gestion du compte. Étant donné que le principe du *distributed consensus* permet d'accroître la sécurité et la stabilité dans le système, des systèmes décentralisés pourraient aussi convenir pour la gestion de données particulièrement importantes (transactions sur titres, trafic des paiements, gestion de patrimoine).

Quelques exemples d'applications de la DLT dans le secteur financier sont présentés ci-après.

3.2 Financement d'entreprises et de projets au moyen d'*Initial Coin Offerings* (ICO)

3.2.1 Remarques préliminaires

Alors que les grandes entreprises confient souvent leur financement à des intermédiaires financiers traditionnels (banques ou marché de capitaux), les petites entreprises et les start-up tirent une part importante de leur financement des sociétés de capital-risque, des programmes d'encouragement ou, de plus en plus souvent, des plateformes de crowdfunding.

Avec les ICO apparaît un nouveau mécanisme basé sur la DLT, qui permet aux entreprises, aux particuliers ou aux communautés d'intérêts de collecter des fonds pour leur activité ou projet. Contrairement aux sources de financement traditionnelles, une ICO ne requiert aucun intermédiaire financier et peut être conçue comme un mécanisme purement *peer-to-peer*. Cela signifie que projets et bailleurs de fonds peuvent être mis directement en relation et effectuer des transactions à l'échelle mondiale.

3.2.2 Taille du marché au niveau mondial et en Suisse

Il n'existe actuellement pas de statistiques officielles concernant le nombre d'ICO réalisées et le volume de financement obtenu de cette manière. Cependant, les chiffres provenant de diverses sources privées révèlent un marché de l'ICO en pleine croissance. D'après Coindesk³², environ 650 ICO ont par exemple déjà été réalisées en 2018 au niveau mondial, permettant ainsi de collecter 17 milliards de USD (voir figure 4).

³¹ Drescher 2017: 206.

³² Voir www.coindesk.com (état au 6.12.2018).

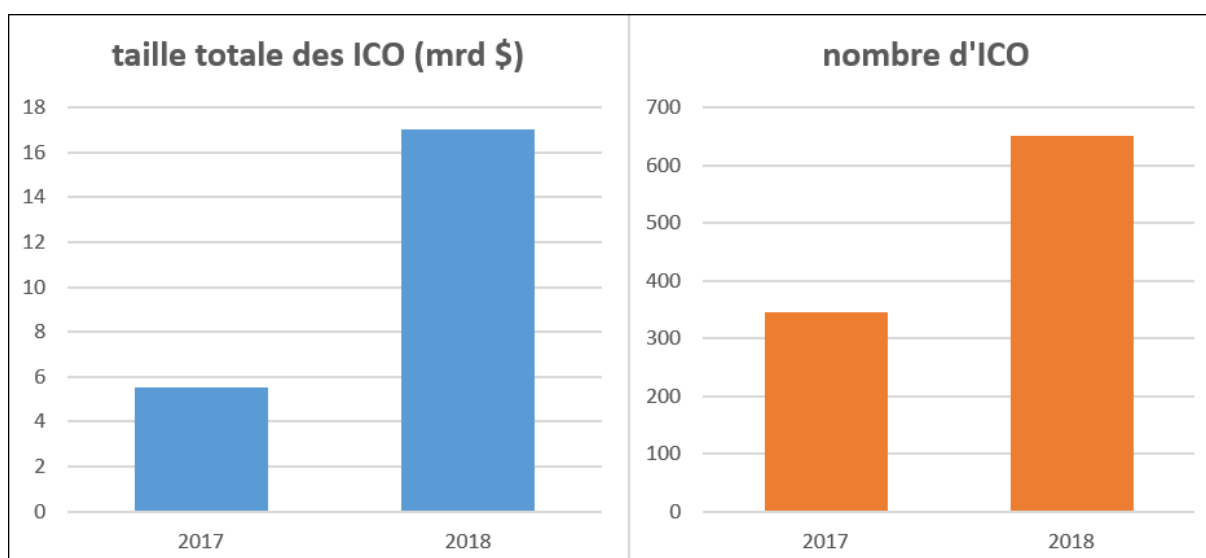


Figure 4: Volume et nombre d'ICO dans le monde (source: Coindesk 2018)

3.2.3 Mode de fonctionnement des ICO

Pour convaincre du projet les investisseurs, l'émetteur de tokens (jetons) publie un *white paper*, ou livre blanc.³³ Les *white papers* pour ICO peuvent être conçus de manière très différente. En général, il s'agit d'un document publié par l'émetteur de jetons, qui décrit l'ICO, en fait la promotion, contient à cette fin une sorte de *business plan* et présente la structure de l'ICO ainsi que son processus technique et juridique. Le *white paper* décrit en général le projet, l'équipe, la feuille de route, les conditions de l'émission des jetons ainsi que les caractéristiques techniques et fonctionnelles du jeton.

Dans la plupart des cas³⁴, une prévente (*pre-sale*) est organisée avant l'ICO proprement dite. Contrairement à l'ICO, cette prévente ne s'adresse qu'à des investisseurs sélectionnés qui peuvent généralement investir de plus gros montants dans les jetons à des conditions préférentielles.

En fonction des modalités de l'ICO, les jetons peuvent être mis en circulation dès la date de la levée de fonds. Cette opération est réalisée sur une blockchain existante. D'autres ICO se contentent d'indiquer à la levée de fonds que les investisseurs recevront prochainement des jetons et que les jetons ou la blockchain sous-jacente doivent encore être développés (préfinancement). La prévente constitue un autre cas de figure. Les investisseurs reçoivent des jetons avec la possibilité d'acquérir d'autres jetons ou de les échanger contre d'autres jetons³⁵.

Enfin, les ICO peuvent être structurées de manière très différente. Il existe toutefois certains éléments fondamentaux qui sont décrits ci-après avec l'exemple d'une ICO basée sur la blockchain Ethereum. Aujourd'hui, la blockchain Ethereum convient particulièrement bien à l'exécution d'ICO, en raison notamment de la fonctionnalité des *smart contracts* (contrats intelligents) et de la norme ERC20. Cette dernière consiste en règles standardisées pour la conception de jetons, qui définissent par exemple la transférabilité entre différentes adresses ainsi que l'accès aux informations stockées sur le jeton.

³³ Ces derniers temps, la tendance est aux publications plus courtes, appelées «*light papers*».

³⁴ Selon Zetsche/Ross/Douglas/Föhr 2017, plus de 60 % de toutes les ICO ne constituent pas des offres publiques «initiales».

³⁵ Voir également FINMA 2018a: 3.

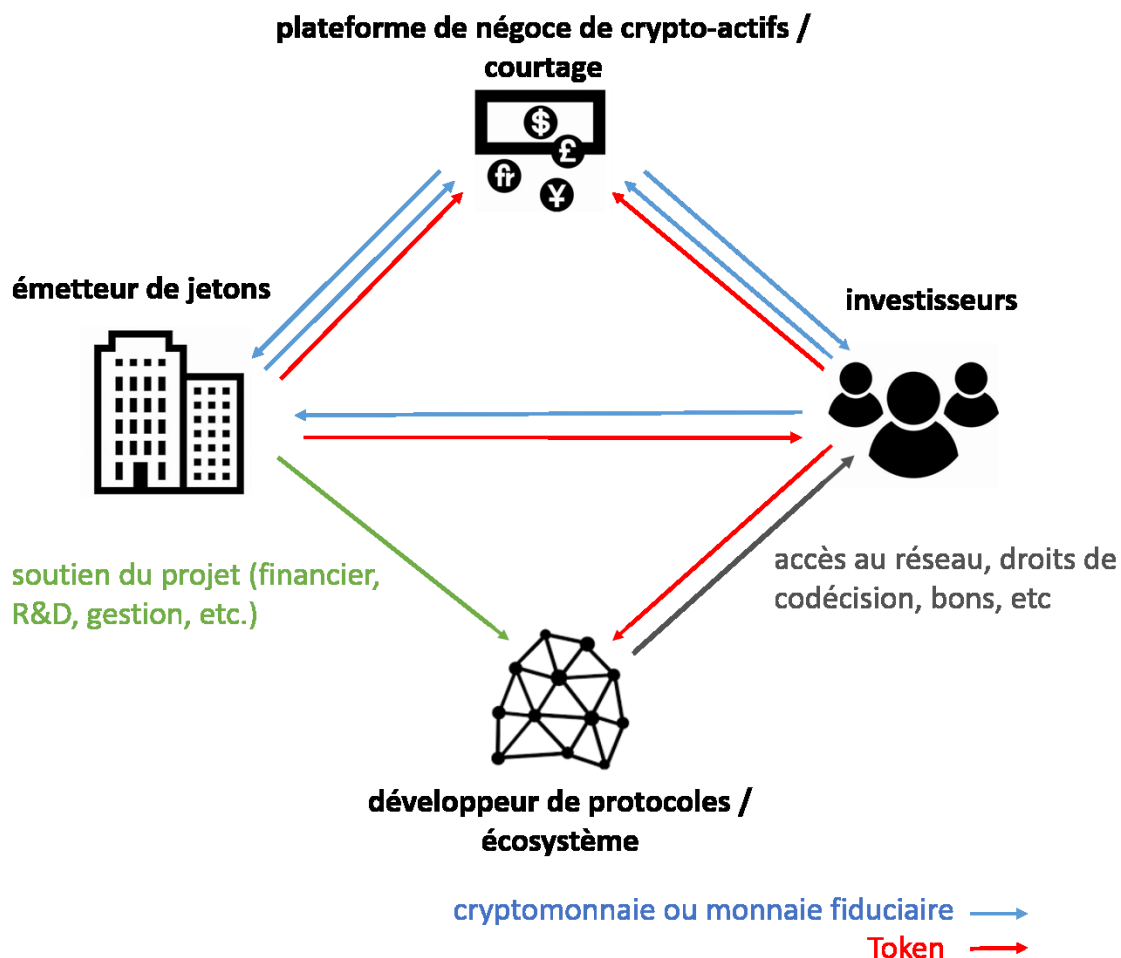


Figure 5: Schéma d'une ICO classique (établi par l'auteur)

Dans une ICO, les investisseurs transfèrent des fonds (généralement sous la forme de cryptomonnaies comme le bitcoin ou l'ether) à l'émetteur de jetons (voir figure 5). L'utilisation de ces fonds est décrite de façon plus ou moins détaillée dans le *white paper* et représente une information essentielle pour la décision d'investissement prise par les différents investisseurs. Dans l'exemple de l'ERC20, l'investisseur transfère, depuis son portefeuille (*wallet*) Ethereum, un montant déterminé d'ethers sur l'adresse *smart contract* de l'émetteur de jetons. En général, ce *smart contract* collecte des ethers de différents investisseurs, par exemple jusqu'à ce qu'une durée, définie à l'avance (par ex. 3 mois), soit dépassée ou qu'une quantité maximale de jetons (*cap*) soit atteinte. Si certains critères ne sont pas remplis (par ex. si le cap n'est pas atteint), le *smart contract* renvoie automatiquement les ethers collectés aux différents portefeuilles concernés. Si tous les critères prédéfinis sont remplis, les ethers sont transférés sur un portefeuille de l'émetteur de jetons et mis à sa disposition. En même temps, le *smart contract* renvoie des jetons spécifiques au projet et créés selon la norme ERC20 sur les portefeuilles des investisseurs.

L'émetteur de jetons utilise les fonds pour son projet. Les fonds récoltés sont généralement utilisés dans des domaines tels que la recherche et le développement, les activités de marketing, le développement du protocole, etc.

Les investisseurs peuvent accéder, via leur portefeuille, aux jetons créés dans l'ICO qui leur ont été attribués. Ils disposent en principe de trois possibilités: ils peuvent (1) laisser les jetons dans leur portefeuille et spéculer sur un gain, (2) les échanger sur une plateforme de négociation de cryptomonnaies contre d'autres jetons ou contre des monnaies traditionnelles ou (3) s'engager dans l'écosystème du projet qui vient d'être créé. À cette fin, il est par exemple

possible d'exploiter les caractéristiques spécifiques des jetons (voir le chapitre suivant) ou de déposer les jetons dans un système *proof-of-stake* pour valider des transactions.

3.2.4 Caractéristiques des jetons

Les jetons peuvent être conçus sur mesure et de manière très différente. Cette section présente les principales distinctions techniques et donne des exemples de caractéristiques fonctionnelles. La qualification juridique est abordée aux chiffres 5.1 et 6.2.

Sur le plan technique, une distinction est généralement faite entre un jeton natif et un jeton non natif. Un jeton natif est mis en œuvre dans le protocole d'une blockchain et est indispensable à son fonctionnement. La validation de blocs au sein d'une blockchain est généralement rémunérée par ce jeton natif. Le jeton constitue de ce fait un élément essentiel du mécanisme de consensus. Le bitcoin et l'ether sont des exemples de jetons natifs.

En revanche, les jetons non natifs ne sont pas mis en œuvre dans le protocole d'une blockchain, mais dans un protocole de deuxième couche établi sur la base de cette blockchain, ou dans une application. Ces jetons sont enregistrés sur la blockchain sous-jacente et attribués aux participants concernés, mais ne font pas partie intégrante de cette blockchain. En d'autres termes, la blockchain fonctionne aussi sans ces jetons. Tous les jetons qui répondent à la norme ERC20 sont des exemples de jetons non natifs. Même s'ils figurent tous sur la blockchain Ethereum, cette dernière fonctionne avec son propre jeton natif (ether).

En fonction de sa conception spécifique, un jeton peut remplir des fonctions diverses et avoir ainsi une utilité différente pour l'investisseur. Cette utilité peut directement apparaître avec la prestation de service associée au jeton. Le bitcoin en est un exemple. Un propriétaire de bitcoin peut l'utiliser comme moyen de paiement ou comme investissement, sans avoir à contribuer au système du bitcoin (par ex. comme mineur). Un jeton permet toutefois aussi de contribuer à un système. Celui qui possède des jetons peut apporter sa contribution par une participation à des votes, une mise à disposition d'informations, la fourniture de contenus rédactionnels pour des forums, etc. L'incitation à contribuer peut consister en une rémunération directe sous la forme de jetons ou sous la forme d'une plus-value résultant de l'utilisation du réseau (par ex. des informations).

3.2.5 Le potentiel des ICO

Le financement par le biais d'une ICO se distingue nettement, sur le plan structurel, des modèles de financement classiques et offre différents avantages et inconvénients.

Parmi les avantages figurent l'étendue (mondiale) de l'ICO, due à une distribution purement numérique des jetons; la faisabilité rapide d'un financement par ICO par rapport à beaucoup d'autres options de financement; éventuellement la liquidité de l'investissement (si le jeton est négocié sur une plateforme de négociation) et l'inclusion de petits (ou micro-) investisseurs. De plus, les investisseurs peuvent en même temps devenir utilisateurs du projet financé par ICO (ce qui permet une fidélisation de la clientèle plus importante), et une possibilité de financement de réseaux est créée.

Parmi les inconvénients, citons par exemple le grand nombre d'investisseurs, les incertitudes juridiques et le nombre de projets fantaisistes. Par ailleurs, la forte volatilité des prix des jetons peut impacter négativement le projet proprement dit et, bien souvent, les investisseurs n'utilisent les jetons qu'à des fins spéculatives (sans participer à l'écosystème).

3.3 Trafic des paiements

3.3.1 Remarques préliminaires

Les paiements sont un élément essentiel de l'activité économique. Quasiment toutes les transactions, qu'il s'agisse de l'achat de marchandises ou de la rémunération de prestations, s'accompagnent d'un paiement.

La base de chaque paiement est le moyen de paiement (ou instrument de paiement)³⁶. Il peut s'agir, d'une part, d'argent physique, à savoir les pièces de monnaie et les billets. L'argent liquide a pour principale caractéristique de permettre des transactions sans intermédiaire (c'est-à-dire en *peer-to-peer*) et au cas par cas. De plus, dans le cas de l'argent liquide, c'est l'authenticité du moyen de paiement qui est vérifiée et non la légitimité du propriétaire d'en disposer. Les pièces de monnaie émises par la Confédération et les billets de banque émis par la Banque nationale suisse sont en outre considérés comme des moyens de paiement légaux.

On peut d'autre part effectuer des paiements sans numéraire, c'est-à-dire de manière électronique. Les moyens de paiement (ou instruments de paiement) électroniques les plus répandus sont les cartes de paiement (cartes de débit ou de crédit), les virements, le débit direct ou la monnaie électronique (e-monnaie). Dans le trafic des paiements sans numéraire basé sur comptes (*account-based*), les paiements sont débités d'un compte du payeur et crédités sur un compte du bénéficiaire du paiement³⁷. Les paiements sans numéraire basés sur comptes nécessitent un ou plusieurs intermédiaires qui tiennent une comptabilité des avoirs et l'adaptent en conséquence après une opération de paiement. La tierce partie qui gère le compte est indispensable afin d'éviter toute double dépense (*double-spending*) dans le trafic des paiements sans numéraire basé sur comptes. Dans ce mode de paiement, contrairement à l'argent liquide, ce n'est pas l'authenticité du moyen de paiement électronique qui est contrôlée, mais le droit du payeur de pouvoir disposer des fonds.

3.3.2 La DLT dans le trafic des paiements

Permettre des paiements électroniques sans qu'il soit nécessaire de faire appel à une tierce partie centrale est l'un des premiers cas d'application les plus connus de la DLT. Le trafic électronique des paiements est explicitement cité dans l'article sur le bitcoin³⁸. Le bitcoin ou la DLT a résolu le problème du *double-spending* (sans une gestion centralisée des comptes, les avoirs électroniques pourraient être utilisés plusieurs fois). L'historisation des opérations dans des chaînes de *hashs* et la signature numérique lors de l'exécution des transactions permettent ainsi d'échanger des valeurs numériques sans la présence d'une tierce partie digne de confiance.

Il existe désormais une multitude de jetons ayant une fonction de paiement. Les caractéristiques de ces jetons diffèrent toutefois nettement selon le type d'émission (centralisée ou décentralisée), l'émetteur des jetons (banque ou non-banque) et l'éventuelle couverture du jeton par d'autres valeurs (titres, matières premières, etc.).

3.3.3 Le potentiel de la DLT

Le trafic des paiements, surtout dans le secteur du détail, représente une activité de masse. Cela signifie que les exigences en termes de débit (nombre de transactions que peut traiter un système de paiement par seconde) sont très élevées. Les grands systèmes de cartes

³⁶ Voir BNS 2018.

³⁷ En fonction de l'instrument de paiement sans numéraire, ce transfert peut se dérouler de façon très différente. Dans le cas d'un virement (*credit transfer*) par exemple, il s'agit d'une instruction de paiement déclenchée par le débiteur pour transférer des fonds au bénéficiaire. Un débit direct (*direct debit*) est un ordre déclenché par le bénéficiaire du paiement visant à débiter le compte de paiement du débiteur avec son consentement.

³⁸ Nakamoto 2008: 1

(comme VISA, MasterCard, AmericanExpress, etc.) traitent ainsi plusieurs milliers de transactions par seconde. Comme expliqué plus haut, le système SIC règle aussi près de 2 millions de transactions par jour (avec des pointes allant jusqu'à 7,5 millions de transactions par jour). Les limitations en termes d'évolutivité et de débit évoquées au chiffre 2.3 représentent un problème fondamental pour l'utilisation des jetons dans le trafic des paiements.

Il convient toutefois ici de faire la distinction entre le trafic des paiements national et le trafic des paiements transfrontalier.

3.3.3.1 Trafic des paiements national

Dans les pays industrialisés, le trafic des paiements sans numéraire fonctionne généralement bien au niveau national, ce qui signifie que les transactions de paiement sont rapides et économiques. De plus, dans de nombreux pays, des efforts sont déployés pour permettre des paiements sans numéraire en temps réel, 24 heures sur 24 et à moindre coût³⁹. Au vu de ces efforts et des limitations mentionnées, le potentiel de gains d'efficacité des cryptomonnaies semble plutôt faible dans le trafic des paiements national des pays industrialisés. Mais dans les pays où les infrastructures de paiement sont moins développées, les cryptomonnaies peuvent très bien avoir un certain potentiel en tant que moyen de paiement de substitution⁴⁰.

3.3.3.2 Trafic des paiements transfrontalier

Comparé au trafic des paiements national, le trafic des paiements transfrontalier est lent, coûteux et moins transparent, et les coûts d'opportunité sont par conséquent élevés⁴¹. De ce fait, la marge de gains d'efficacité est nettement plus importante dans le trafic des paiements transfrontalier. À cela s'ajoute une complexité plus grande (nombre élevé de monnaies, d'acteurs et de processus différents). Comme déjà expliqué, la DLT pourrait offrir des avantages, surtout dans des domaines aussi complexes, en raison notamment de la suppression de l'ajustement bilatéral entre les acteurs grâce à une base de données de référence partagée. Pour le trafic des paiements transfrontalier se pose toutefois la question de savoir si la DLT présente des avantages décisifs par rapport à d'éventuelles améliorations basées sur des technologies centralisatrices. De plus, le passage à une nouvelle technologie soulève des questions fondamentales, par exemple concernant l'interopérabilité avec des systèmes existants.

3.4 Négoce de titres, opérations de *clearing* et de *settlement*

3.4.1 La DLT dans le négoce de titres, les opérations de *clearing* et de *settlement*

On distingue en principe trois phases dans le cycle de vie des titres (en fonction de l'émission⁴²): le négoce, la compensation (*clearing*) et le règlement (*settlement*). La réalisation de ces processus passe par des infrastructures de marchés financiers⁴³.

Une des principales caractéristiques de la DLT est de mettre des informations sécurisées à la disposition de nombreuses parties en même temps. De ce fait, elle s'avère surtout intéressante pour des processus complexes dans lesquels de nombreux acteurs doivent se concerter.

C'est le cas du secteur des titres: il s'agit d'un système impliquant de nombreux acteurs différents qui négocient, traitent et gèrent des titres. Ces acteurs du marché – négociants en valeurs mobilières, banques, infrastructures de marchés financiers (systèmes de règlement des opérations sur valeurs mobilières ou dépositaires centraux) – doivent pour chaque transaction procéder à un appariement bilatéral de nombreuses informations de comptabilisation. Par

³⁹ Voir CPIM 2016.

⁴⁰ Voir FMI 2018a.

⁴¹ Voir CPIM 2018a.

⁴² Voir ch. 3.2.

⁴³ Voir ch. 6.4.

exemple, les banques doivent harmoniser et superviser leurs stocks de titres auprès des dépositaires avec leur comptabilité interne. Cet effort de coordination génère des coûts opérationnels élevés. Les applications basées sur la DLT pourraient réduire ces coûts de coordination en permettant à toutes les parties impliquées de disposer en même temps des mêmes informations.

3.4.2 Le potentiel de la DLT

Les avantages potentiels de la DLT dans le domaine des titres résident notamment dans un niveau plus élevé de transparence, d'efficacité, de résilience et d'automatisation lors du traitement de ce type de transactions⁴⁴.

- **Transparence:** Le partage et la synchronisation des informations permettraient de réduire de manière substantielle l'harmonisation très complexe entre les participants.
- **Efficacité:** Une saisie dans la base de données commune pourrait être considérée à la fois comme une clôture de la négociation, une compensation (*clearing*) et un règlement (*settlement*). Avec l'utilisation de la DLT, il ne faut toutefois pas s'attendre à des gains d'efficacité dans le processus d'exécution proprement dit, mais dans les processus en aval lors de la gestion des titres (par ex. Corporate Actions).
- **Résilience:** Comme expliqué au chiffre 2.5, le partage des données augmente en principe la capacité de résistance (résilience) du réseau, vu que le risque de point unique de défaillance (*single point of failure*) est réduit par la validation partagée. Parallèlement, avec l'augmentation du nombre de nœuds de validation apparaissent aussi de nouveaux points d'entrée pour des attaques potentielles. Il convient donc de soigneusement peser et comparer ces deux aspects.
- **Automatisation:** Les contrats automatisés ou auto-exécutables (*smart contracts*, voir ch. 2.3) laissent présager des gains d'efficacité dans les opérations nécessitant des confirmations de retour ou des garanties de la part des partenaires commerciaux. Ainsi, des *smart contracts* réalisés dans la gestion du collatéral (*collateral management*) ou pour des comptes fiduciaires pourraient même déclencher et imposer des actions sans que des tiers aient à les lancer (ou puissent les empêcher). Le déclenchement automatique de paiements (intérêts, dividendes) et l'enregistrement d'autres actions à déclenchement automatique (surtout pour des titres peu négociés/exotiques) recèlent un potentiel de gain d'efficacité. Les *smart contracts* peuvent en outre garantir l'exécution de plusieurs étapes dans des transactions complexes. Si par exemple l'une des composantes d'une transaction de ce type n'est pas exécutée (parce qu'une partie ne dispose pas d'avoirs suffisants ou qu'un système n'est pas disponible), le *smart contract* pourrait veiller à ce que toutes les étapes déjà exécutées soient annulées. Cela se traduit en fin de compte par une amélioration de la sécurité et de la fiabilité pour toutes les parties.

En raison des avantages potentiels de la DLT dans le domaine des titres, il est envisageable qu'un tel projet soit aussi transposé dans le domaine des infrastructures centrales des marchés financiers. Ainsi, la Bourse suisse exploitée par SIX a annoncé en juillet 2018 vouloir développer en première mondiale une infrastructure entièrement intégrée pour le négoce, le règlement et la conservation d'actifs numériques. Il est encore trop tôt pour évaluer les avantages réels d'une solution basée sur la DLT par rapport aux approches adoptées actuellement. Si des systèmes basés sur la DLT devaient toutefois s'imposer dans le domaine des titres, se

⁴⁴ Voir Deutsche Bundesbank 2017.

poserait de toute façon la question de savoir dans quelle mesure le volet numéraire de ces transactions pourrait être exécuté dans un tel système⁴⁵.

3.4.3 Jetons de paiement pour le règlement de transactions sur titres

3.4.3.1 Manque de stabilité de la valeur et risque de crédit des jetons de paiement

Le manque de stabilité ou la stabilité insuffisante de la valeur du jeton pose un problème fondamental pour les cryptomonnaies qui ne sont pas rattachées à une monnaie traditionnelle (comme le franc suisse par exemple). Il est donc probable que les jetons destinés au règlement de transactions sur titres soient à l'avenir rattachés, au moins indirectement, à une monnaie émise par une banque centrale. Un tel rattachement peut par exemple être obtenu par une conversion 1:1, dans laquelle les jetons de paiement sont échangés à 1:1 contre de la monnaie traditionnelle. Cela permet d'obtenir une stabilité de la valeur tout en exploitant les avantages technologiques potentiels de systèmes basés sur la DLT.

Dans le cas de paiements urgents impliquant des montants importants, la prise en compte des risques de crédit et de liquidité vient s'ajouter à l'exigence de stabilité de la valeur⁴⁶. Ainsi, des normes internationales⁴⁷ et l'ordonnance de la Banque nationale⁴⁸ exigent que, si cela est possible et réalisable, des infrastructures de marchés financiers d'importance systémique règlent les paiements en transférant des avoirs à vue auprès d'une banque centrale (c.-à-d. en monnaie de banque centrale). Dans le cas contraire, une telle infrastructure de marchés financiers doit recourir à un moyen de paiement présentant des risques de crédit et de liquidité faibles ou inexistantes.

3.4.3.2 Forme éventuelle d'un jeton de paiement pour le règlement de transactions sur titres

Dans ce contexte se pose la question de la forme que peut prendre un jeton de paiement pour le règlement de transactions sur titres⁴⁹. Il convient à cet effet de tenir compte, d'une part, de l'organisme émetteur d'un tel jeton de paiement et, d'autre part, des autres caractéristiques de la forme du jeton.

En principe, le volet numéraire pourrait être directement intégré dans l'infrastructure basée sur la DLT. Pour y parvenir, les exploitants (privés) de cette infrastructure pourraient émettre un jeton de paiement sur le système DLT. Les jetons représentant les titres seraient alors réglés au cas par cas moyennant ce jeton de paiement. Différents consortiums travaillent sur ce type de solutions⁵⁰. Cela montre de quelle manière une solution de marché pourrait permettre le règlement en numéraire de titres sur le registre distribué. Outre les aspects technologiques, les questions juridiques et réglementaires sont primordiales pour qu'il soit possible de garantir la sécurité et l'efficacité d'une telle solution. Dans ce contexte, une tokenisation de la monnaie de la banque centrale pour le règlement de transactions entre banques serait également envisageable⁵¹.

⁴⁵ Voir ch. 3.4.3.

⁴⁶ Il est par exemple question de risque de crédit si une banque de règlement devient insolvable. Si une infrastructure de marchés financiers effectue des règlements pour son compte propre, les participants sont confrontés à un risque de défaillance de l'organisme de règlement proprement dit.

⁴⁷ CPIM/IOSCO 2012: principe 9

⁴⁸ Art. 25 OBN

⁴⁹ Une possibilité, pour le règlement de jetons-titres, sans jeton de paiement, serait une interface technique entre un système DLT et un système de paiement existant. Des instructions de paiement seraient échangées par le biais de cette interface, comme dans la solution actuelle entre le système pour le règlement des opérations sur titres SECOM et le système de paiement Swiss Interbank Clearing SIC. Pour un règlement direct de titres contre paiement, certaines adaptations devraient toutefois être effectuées, comme les heures d'ouverture des deux systèmes. En outre, il n'est pas certain que, dans une telle solution, les avantages de la DLT soient pleinement exploités: les avantages potentiels de la DLT se répercutent aussi dans les processus en aval.

⁵⁰ Comme le consortium Utility Settlement Coin (USC) ou le consortium R3.

⁵¹ Voir aussi CPIM 2018b.

3.5 Gestion de patrimoine

La DLT offre aussi des applications potentielles dans le domaine de la gestion de patrimoine. Des applications de la DLT peuvent ainsi être utilisées pour certains aspects de la gestion de patrimoine ou servir de base à l'ensemble de son modèle d'affaires. Voici quelques exemples d'applications pertinentes pour la gestion de patrimoine:

- **Publication d'informations:** comme d'autres intermédiaires financiers, les gestionnaires de patrimoine doivent eux aussi publier des informations (par ex. rapports réglementaires, prix négociés, etc.). La DLT pourrait permettre ou du moins simplifier la sauvegarde des données ainsi que leur transmission, effectuée sans support papier et adaptée aux destinataires.
- **Processus plus efficaces:** les *smart contracts* pourraient automatiser des processus tels que l'accueil (*onboarding*) des clients, la gestion des documents, le transfert des dividendes, etc.
- **Tokenisation de parts de fonds:** si des parts dans des fonds étaient conçues sous forme de jetons, les encaissements et décaissements pourraient s'effectuer directement par DLT et être simplifiés. Ainsi, un fonds pourrait s'adresser, plus facilement et de façon directe, à la clientèle de détail et dépendrait moins de la promotion par d'autres intermédiaires. De plus, les jetons seraient négociables sur le marché secondaire.
- **Gestion de patrimoine entièrement basée sur la DLT:** une combinaison des exemples susmentionnés permet de représenter un modèle commercial de gestion du patrimoine entièrement basé sur la DLT. Mais cela suppose aussi que l'on investisse uniquement dans des actifs basés sur la DLT. Si la tokenisation des actifs devait continuer à progresser, cela pourrait générer à l'avenir un grand choix de possibilités d'investissement.

3.6 Financement du commerce (*trade finance*)

Des applications de la DLT sont aussi développées dans le domaine du financement du commerce (*trade finance*). Ces applications sont particulièrement pertinentes d'une perspective suisse dans un futur proche, puisqu'elles pourraient jouer un rôle grandissant pour la branche suisse du négoce de matières premières.

Des entreprises ainsi que des consortiums développent en Suisse des projets d'application de la DLT dans ce domaine, tels que des plateformes pour le financement du commerce, des applications pour le suivi des opérations en temps réel et des projets permettant un contact sécurisé pour toutes les parties prenantes de l'opération.

Le fonctionnement fondamental de ces applications est semblable à celui d'autres applications. Dans le cas de ces plateformes, on parle aussi de bases de données décentralisées (ou *Distributed Databases*). Chaque transaction ou étape de la transaction représente un bloc, qui, une fois effectué, est ajouté à la chaîne. L'usage du support papier est encore très répandu dans les opérations de financement du commerce transnational, et il n'est pas rare que l'envoi du connaissance (lettre de transport) prenne davantage de temps que le transport et la livraison de marchandises sous-jacentes.

Il y a donc un certain potentiel dans les domaines suivants.

- **Efficiency:** La standardisation et la numérisation des documents nécessaires au financement commercial réduiraient significativement les coûts et les marges d'erreurs. La durée de traitement des documents pourrait être significativement réduite, ce qui cons-

titue un avantage en matière de besoins en liquidité pour les différentes parties prenantes de la transaction. Certaines étapes de la transaction peuvent être automatisées au travers de *smart contracts*, ce qui peut également réduire la durée de ces transactions.

- **Sécurité:** La sécurité des transactions pourrait être améliorée par ces applications, et l'authenticité des documents serait garantie. Un bloc ne pouvant plus être modifié une fois qu'il fait partie de la chaîne, le système préviendrait de toute falsification ou fraude ultérieure, fréquentes dans ce contexte.
- **Décentralisation de l'information:** L'utilisation de la DLT pour permettre une décentralisation des données pourrait répondre au manque de confiance entre les intermédiaires ainsi qu'à la question de la propriété des informations. Les plateformes d'échange actuelles, développées par une entreprise ou par un consortium, et centralisées, peuvent en effet rencontrer des difficultés en termes de gouvernance (propriété de la plateforme et propriété des données).
- **Transparence et traçabilité:** La réconciliation en temps réel des éléments de la transaction pour toutes les parties prenantes (exportateur, importateur, négociant, banques de financement, assurances, services connexes) est aussi un argument pour la transparence et la traçabilité.

Ces applications pourraient également être élargies à la gestion de chaînes de valeur plus complexes et de façon plus large, en liant par exemple la gestion des flux financiers à la gestion des flux physiques. Des initiatives prévoient par exemple de transposer toute la chaîne de distribution sur la blockchain, reliant ainsi des éléments et des données physiques (scellés, capteurs, micro-chips, localisation GPS), ainsi que l'utilisation potentielle de jetons, à la plateforme d'échange.

Pour la Suisse, ces changements représentent à la fois des chances et des défis. D'un côté, des projets d'innovation suisses permettraient le développement d'un écosystème numérique suisse pour le secteur du négoce des matières premières. La Suisse pourrait profiter de ces synergies entre son secteur de négoce et les innovations technologiques suisses, et ainsi défendre son avantage compétitif. De telles applications devraient donc avoir vocation à être utilisées par toute la branche (et pas uniquement par une seule entreprise), au niveau national comme au niveau international. Leur utilisation dans d'autres places de négoce renforcerait le produit mais aussi la place suisse dans son ensemble.

D'un autre côté, ces applications pourraient avoir un effet déstabilisant pour les équilibres établis dans le secteur. En mettant plus directement en contact les contreparties d'une transaction, elles pourraient offrir des formes de financement bilatéral plus intéressantes pour les contreparties non bancaires, et ainsi représenter un élément disruptif pour les banques actives dans la *trade finance*. Une augmentation de la transparence dans la chaîne de la transaction, y compris des prix, pourrait également représenter un défi pour les négociants, qui dépendent déjà de marges très faibles. Enfin, le coût de développement de tels outils n'est pas négligeable. Ainsi, il est crucial pour la Suisse d'offrir des conditions générales favorables visant la création d'un écosystème numérique. Ce dernier renforcerait la compétitivité et la connectivité de la place suisse par rapport à l'étranger.

3.7 Assurances

L'activité des assureurs consiste essentiellement à obtenir des informations les plus fiables possible sur leurs clients actuels et futurs. Ces informations leur permettent de calculer une prime d'assurance suffisante d'un point de vue actuariel et de payer l'indemnité qui revient à l'assuré en cas de sinistre. La DLT peut ainsi être intéressante à différents niveaux:

Blockchains publiques servant de support au *big data*: dans le cadre de l'obtention d'informations sur les clients, il est essentiel de disposer de données à grande échelle et sous forme numérique pour catégoriser les clients. Les blockchains non soumises à autorisation (*permissionless*) peuvent alors jouer un rôle si les assureurs s'en servent comme sources d'information (supplémentaires). Le caractère infalsifiable des données peut s'avérer particulièrement intéressant dans ce cas puisqu'il permet d'éviter des manipulations ultérieures des données. Mais l'exactitude des données n'est pas pour autant garantie: des informations erronées le resteront, même si elles sont inscrites dans une blockchain.

Utilisation de *smart contracts*: en cas de sinistre, l'assureur supporte généralement des coûts élevés pour le règlement du sinistre. Il a tout intérêt à éviter de fastidieuses procédures de règlement ainsi que des litiges en justice. Les *smart contracts* peuvent être une possibilité intéressante dans ce cas. S'il existait par exemple une blockchain reflétant l'état actuel des véhicules motorisés, un *smart contract* pourrait payer automatiquement à la personne lésée l'indemnité à la charge de l'assureur, à condition toutefois que les informations nécessaires soient disponibles sous forme numérique et soient inscrites dans la blockchain. La police devrait par exemple enregistrer chaque accident dans la blockchain tandis que les garages devraient y inscrire les réparations effectuées.

Les *smart contracts* pourraient aussi jouer un rôle à l'avenir dans l'assurance dite «paramétrique»: pour ce type d'assurance, en cas de sinistre, l'assureur ne paie pas une somme correspondant au montant du dommage causé, mais un montant indépendant de ce dommage. Ce montant est calculé sur la base de paramètres externes, comme l'intensité d'un tremblement de terre ou d'une tempête. Le propriétaire d'une maison reçoit ainsi une indemnisation financière en cas de tremblement de terre ou de tempête que la maison ait été endommagée ou non et quelle qu'ait été l'ampleur des éventuels dégâts. Dans le cas de l'assurance paramétrique, c'est l'existence d'indicateurs objectifs, généralement physiques, qui importe. Ces indicateurs proviennent d'institutions externes. Dans cet exemple, il s'agira d'un observatoire météorologique ou d'une station sismique. Le concept d'assurance paramétrique implique que les parties contractantes aient confiance dans la qualité de ces institutions. L'Internet des objets (IdO) pourrait aussi à l'avenir augmenter les possibilités d'application de l'assurance paramétrique, par exemple si les *smart contracts* des polices d'assurance étaient reliés à des capteurs présents dans n'importe quel domaine de la vie courante (capteurs d'eau installés à la cave pour les assurances inondation, capteurs de positionnement fixés sur le vélo pour les assurances contre le vol, capteurs d'accélération à bord de la voiture pour les assurances casco, etc.)

Blockchain Insurance Industry Initiative: plusieurs assureurs, dont des assureurs suisses, ont créé un consortium (B3i) afin de déterminer les modes d'utilisation d'un *distributed ledger* contrôlé par les assureurs, dans le cadre de la gestion des contrats de réassurance.

3.8 Obligations réglementaires d'information et reporting

En fonction de l'architecture de la blockchain utilisée, il est possible d'attribuer, selon les besoins, l'autorisation d'effectuer des enregistrements dans la base de données, de les valider et/ou d'y avoir accès. Des applications dans le domaine de la comptabilité et des obligations réglementaires ou contractuelles d'information sont par exemple envisageables. On pourrait ainsi inscrire des écritures, des opérations financières, des documents ou d'autres états de fait sur une blockchain et les stocker de manière infalsifiable. Un droit d'accès accordé à des tiers sélectionnés (organe de révision, autorité de surveillance, régulateur, partie contractante, etc.), leur permettrait de consulter les données pratiquement en temps réel et de les traiter à des fins propres.

4 Environnement international

4.1 Développements au niveau international

La législation sur les activités liées à la blockchain et sur leur traitement par les autorités compétentes varie beaucoup à l'échelle mondiale⁵². Un petit nombre de juridictions interdisent par exemple certaines prestations relatives aux jetons (comme leur commerce) ou la mise en œuvre des ICO. En revanche, de plus en plus de juridictions créent des outils destinés à promouvoir activement le développement des cryptoactifs tout en limitant les risques. Enfin, de nombreuses juridictions sont en train d'élaborer des mesures légales spécifiques sur la réglementation des systèmes de blockchain, des ICO et d'autres activités en lien avec ces actifs. Les approches choisies sont très diverses et diffèrent en fonction du point de vue adopté (p. ex. celui du droit civil ou celui du droit des marchés financiers).

4.2 Développements multilatéraux

Étant donné que la technologie blockchain peut avoir de lourdes conséquences, les organismes internationaux du secteur financier lui portent en ce moment une attention particulière. Le groupe des vingt principaux pays industrialisés et émergents (G20) assume une fonction de coordination en confiant des mandats à d'autres organismes. Le sujet encore nouveau de la blockchain intéresse de nombreux organismes internationaux, qui ne se sont pas réparti les tâches de manière définitive.

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) traite de la technologie blockchain à relativement grande échelle. Depuis 2014, elle publie différents travaux de base concernant principalement les répercussions de ladite technologie sur la politique fiscale et sur la protection des investisseurs. Elle analyse actuellement pour le G20 les risques que présente la technologie blockchain pour la transparence fiscale. Par ailleurs, afin de garantir la protection des investisseurs souhaitée tout en laissant de la place aux innovations utiles, elle examine la nécessité de nouvelles réglementations et l'application des *High-Level Principles on Financial Consumer Protection*, élaborés par l'OCDE et adoptés par le G20, aux marchés des jetons cryptographiques.

Le Fonds monétaire international (FMI) a publié au cours des dernières années plusieurs rapports et documents de travail sur les enjeux liés aux applications de la technologie blockchain. Selon le FMI, une hausse rapide des cryptoactifs pourrait générer de nouvelles vulnérabilités dans le système financier international⁵³. Le FMI répertorie aussi d'autres risques, notamment en ce qui concerne la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. Parallèlement, il a également identifié de nombreuses possibilités offertes par la technologie en question. Celle-ci peut par exemple augmenter l'efficacité du système de paiement ou permettre aux pays en développement de renforcer les droits de propriété et la confiance dans le marché et de favoriser les investissements privés. Le FMI s'efforce d'adopter à ce sujet une approche coordonnée au niveau international.

Dans le cadre de son domaine d'activités, le Groupe d'action financière (GAFI) s'occupe de questions relatives aux actifs virtuels (*virtual assets*). Ainsi, il a décidé lors de sa réunion plénière d'octobre 2018 que ses recommandations s'appliquent expressément aux *Virtual Asset Service Providers* (VASP) et que des mesures contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme doivent être mises en œuvre. Il a entrepris des travaux afin de déterminer précisément la façon dont ces exigences doivent être appliquées aux VASP. En outre, il entend

⁵² Voir par ex. *PwC ICO Compass*, disponible à l'adresse suivante: <https://www.pwc.ch/en/industry-sectors/financial-services/fs-regulations/ico.html> (état au 18.10.2018); rapport de juin 2018 de la *US Library of Congress* intitulé *Regulation of Cryptocurrency in Selected Jurisdictions*, disponible à l'adresse suivante: <https://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/regulation-of-cryptocurrency.pdf> (état au 18.10.2018).

⁵³ Voir FMI 2018b: 22.

remanier ses lignes directrices publiées en 2015 pour une approche fondée sur les risques de la réglementation des VASP et élaborer pour les autorités opérationnelles et les autorités de poursuite pénale des lignes directrices pour la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme à l'égard des VASP.

Le Conseil de stabilité financière (CSF) fait partie des organismes les plus actifs en ce qui concerne la blockchain. Entre 2017 et 2018, il s'est penché sur la façon dont la technologie blockchain et en particulier la formation de bulles sur le marché des cryptoactifs peuvent agir sur la stabilité des systèmes financiers internationaux. Lesdits marchés ne représentent d'après lui pas un danger pour la stabilité financière, en raison de leurs volumes encore faibles⁵⁴. Pour le moment, le G20 adhère à ce point de vue. Jusqu'à nouvel ordre, le CSF n'envisage donc pas de s'impliquer activement sur le plan réglementaire dans le domaine des cryptoactifs, ou plus spécifiquement dans celui des jetons cryptographiques. Les marchés des jetons se développent néanmoins rapidement. Le CSF a élaboré, en collaboration avec le Comité sur les paiements et les infrastructures de marché (CPIM), une méthode de surveillance des risques que les cryptoactifs présentent pour la stabilité. Il observe l'évolution des marchés en question dans le cadre de son monitoring global des risques pour la stabilité.

Depuis 2015, le CPIM réalise divers travaux d'analyse relatifs à la technologie blockchain dans le cadre de groupes de travail thématiques et propose un forum sur ce sujet aux banques centrales concernées. L'accent est mis sur la sécurité et l'efficacité des infrastructures des marchés financiers dans un environnement technologique en pleine évolution. À partir de cette même année, il a publié plusieurs rapports concernant le recours à cette technologie et le rôle des banques centrales dans le trafic des paiements⁵⁵. En outre, il étudie en ce moment les possibilités de régler des transactions entre des établissements financiers au moyen de jetons de paiement émis par des banques centrales ou couverts par leur argent.

Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (Comité de Bâle) travaille sur la blockchain sous l'angle des risques encourus par les banques. Il examine actuellement la possibilité de procéder à une collecte de données afin d'évaluer dans quelle mesure les jetons menacent les banques. L'établissement d'un inventaire des pratiques nationales adoptées par les membres du Comité de Bâle devrait également permettre de déterminer quels ajustements réglementaires seraient éventuellement nécessaires au traitement des jetons dans les différentes catégories de risque (risque de crédit, risque de contrepartie, risque de marché, risque de liquidité, etc.).

L'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) s'intéresse à l'évolution de la technologie blockchain principalement du point de vue de la protection des clients. Elle a déjà publié plusieurs avertissements à l'intention des investisseurs concernant le développement des marchés des jetons. De plus, elle a mis en place un réseau de consultation (*Consultation Network*) afin de promouvoir les échanges entre les autorités de surveillance nationales, notamment dans la perspective des incidences transfrontalières qu'ont les marchés des jetons sur la protection des clients. Toutefois, des activités de réglementation relatives à la technologie blockchain n'ont pas encore été prévues au sein de l'OICV.

La Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI) se penche également sur la question de la blockchain dans le cadre de ses travaux généraux sur l'éco-

⁵⁴ Voir p. ex. CSF 2018.

⁵⁵ Voir CPIM 2015; CPIM 2017; CPIM 2018b; CPIM 2016; CPIM 2018a.

nomie numérique. Pour le moment, cependant, elle se concentre sur l'analyse de la problématique⁵⁶. Enfin, l'Organisation internationale de normalisation (ISO) est en train de normaliser la technologie blockchain (définitions uniformes, etc.)⁵⁷.

4.3 Positionnement de la Suisse au sein des organismes multilatéraux du secteur financier

La Suisse s'engage au sein des organismes multilatéraux du secteur financier afin, d'une part, de préserver le potentiel d'innovation de la technologie blockchain et, d'autre part, de mettre en place une gestion coordonnée des risques qui y sont liés, notamment dans le cadre de la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. Elle souligne au niveau international les avantages d'une réglementation équilibrée, fondée sur des principes, neutre sur le plan technologique et axée sur les activités pour les services financiers basés sur les technologies blockchain et DLT.

Le Conseil fédéral estime qu'à l'heure actuelle, une coordination multilatérale peut apporter des avantages dans certains segments spécifiques des technologies blockchain et DLT. Parmi ceux-ci figurent le développement d'une langue internationale commune dans le domaine des cryptoactifs et, plus généralement, l'échange et l'approfondissement des connaissances en la matière. Il est nécessaire de mieux comprendre les évolutions technologiques et économiques et d'identifier les éventuelles lacunes réglementaires avant de coordonner au niveau international les travaux de réglementation concernant les applications basées sur les technologies blockchain et DLT.

Du point de vue de la Suisse, il apparaît d'ores et déjà qu'une coopération internationale est absolument indispensable et urgente pour réduire les risques de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme liés aux cryptoactifs. La Suisse s'engage activement au sein du GAFI afin de promouvoir une approche coordonnée au niveau international et de clarifier les questions en suspens. Elle soutient en outre les travaux internationaux visant la surveillance des risques susceptibles de menacer la stabilité financière dans le contexte des cryptoactifs.

⁵⁶ Voir Rapport de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international, 51^e session, du 25 juin au 13 juillet 2018: ch. 248 et ch. 253, let. b; disponible sous: www.uncitral.org > Documents de Travail > Commission > Rapport de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international.

⁵⁷ Voir par ex. comité technique ISO/TC 307; de plus amples informations sont disponibles sous: www.iso.org > Participer > Qui élabore les normes > Comités techniques > ISO/TC 307 (état au 18.10.2018).

5 Fondements juridiques en droit civil

5.1 Qualification juridique et transfert des jetons

5.1.1 Droit de propriété sur les données

Dans divers contextes, tous différents les uns des autres, des discussions sont actuellement en cours afin de déterminer à qui les données appartiennent et qui peut décider de leur utilisation et de leur valorisation économique. Ce questionnement est aussi central dans la perspective de la qualification juridique des jetons et des modalités de leur transfert. Pour certains, la solution passerait par la création d'un droit de propriété sur les données.

5.1.1.1 La situation selon le droit actuel

Le droit actuel ne connaît aucun droit de propriété général sur les données. Cependant, certains instruments juridiques qui sont fondamentalement neutres sur le plan de la technologie permettent déjà de créer une qualité juridique qui s'apparente à la propriété, lorsque les conditions prévues sont remplies⁵⁸.

S'agissant des données personnelles, la loi sur la protection des données et, subsidiairement, le droit de la personnalité prévoient des prétentions individuelles qui sont assimilables à un droit de propriété⁵⁹. Mais il existe aussi des prétentions juridiques qui s'apparentent à un droit de propriété pour des données sans relation avec la personnalité. Le droit d'auteur et, plus largement, le droit de la propriété intellectuelle, ainsi que le droit de la concurrence, offrent ainsi une forme de protection lorsque certaines conditions sont remplies. En cas de dommage et de causalité, s'il y a un comportement illicite et faute, le droit de la responsabilité civile contient en outre des règles qui permettent de conférer aux données numériques des qualités juridiques protégées qui s'apparentent à la propriété. Enfin, un statut assimilable à la propriété peut aussi être attribué aux données numériques par la voie contractuelle.

Quelques avis de doctrine soutiennent que les règles de la propriété mobilière prévues aux art. 713 ss. du code civil (CC)⁶⁰, de même que les prétentions qui en découlent, s'appliquent aux données numériques et les protègent⁶¹. Selon le courant dominant, les règles applicables aux droits réels ne peuvent toutefois être transposées aux données numériques, notamment du fait de leur absence de matérialité⁶², car la notion de droit réel, en droit suisse, ne recouvre que les objets tridimensionnels pouvant être appréhendés matériellement⁶³. En vertu de l'art. 713 CC, les forces naturelles qui sont susceptibles d'appropriation sont certes aussi couvertes par les dispositions régissant la propriété mobilière, mais les règles sur les droits réels s'appliquent à elles uniquement par analogie⁶⁴. La proposition consistant à appliquer par analogie les règles du droit de la propriété intellectuelle aux données numériques⁶⁵ ne réunit pas non plus la majorité des opinions.

5.1.1.2 La question de la création d'un droit de propriété sur les données

La question de l'opportunité de créer un droit de propriété sur les données a déjà fait l'objet d'intenses débats scientifiques⁶⁶. L'avis qui semble s'imposer est toutefois qu'il n'y a aucun besoin de créer un droit de propriété sur les données de portée générale. Il y a donc unanimité

⁵⁸ À ce propos, cf. Thouvenin/Weber 2017: ch. 8; Weber/Thouvenin 2018: 49 ss.

⁵⁹ Benhamou/Tran 2016: 572 s.; Thouvenin 2017: 22 s.; Weber/Thouvenin 2018: 46.

⁶⁰ RS 210

⁶¹ Eckert 2016: 245 ss.

⁶² Cf. seulement Fröhlich-Bleuler 2017: ch. 13 ss.; Hürlimann/Zech 2016: ch. 8; Weber 2015: 30; Weber/Thouvenin 2018: 49; cf. plus bas les explications sur les jetons en qualité de choses, au ch. 5.1.1.3, et les sources à la note de bas de page 80.

⁶³ Rey 2007: ch. 66 ss., 81; Schmid/Hürlimann-Kaup 2017: ch. 7.

⁶⁴ Rey 2007: ch. 86 ss.

⁶⁵ Benhamou/Tran 2016: 572 ss.

⁶⁶ Thouvenin/Früh/Lombard 2017: 34.

pour dire que, lorsque les conditions prescrites sont remplies, le droit en vigueur propose suffisamment de qualités juridiques qui s'apparentent à la propriété et qui peuvent être appliqués soit de manière spécifique, soit grâce à leur neutralité technologique. De plus, une majorité d'auteurs est d'avis que l'institution d'un droit de la propriété des données créerait de nouveaux problèmes, au lieu d'apporter une solution à d'éventuelles questions en suspens⁶⁷. Enfin, conformément à la politique des données de la Confédération, il n'y a pas lieu non plus de modifier fondamentalement les dispositions légales pertinentes en matière de propriété des données⁶⁸.

En même temps, il convient de relever que la numérisation de la société engendre des problèmes concrets que l'ordre juridique suisse ne traite pas. Il en va ainsi, par exemple, du sort des données dans le droit des successions et de la faillite⁶⁹, ainsi que du *traitement des cryptomonnaies*. Pour résoudre ces questions, ainsi que d'autres problèmes spécifiques et nouveaux susceptibles de faire leur apparition, il est nécessaire d'intervenir ponctuellement dans la réglementation. Les premiers pas en ce sens ont déjà été franchis. Par exemple, le projet de révision totale de la loi sur la protection des données propose une solution pour le traitement des données personnelles dans le cadre des successions⁷⁰. Dans ce contexte, le Conseil fédéral a en outre clarifié s'il y avait lieu de reprendre le droit à la portabilité des données inscrit dans le règlement général sur la protection des données de l'UE (RGPD)⁷¹, selon lequel les personnes ont le droit de recevoir les données à caractère personnel les concernant. Enfin, sur le plan politique, la création d'un droit à la restitution des données en cas de faillite d'un fournisseur de services en nuage (*cloud provider*) a été demandée⁷². Le sort des données dans le droit de la faillite⁷³ ainsi que la qualification juridique des jetons⁷⁴ sont par ailleurs aussi traités dans le présent rapport.

5.1.1.3 Droit de propriété sur les jetons ?

Comme nous l'avons vu, selon la doctrine dominante, aucun droit réel ne peut être rattaché à des données *de lege lata*⁷⁵. Un courant minoritaire voudrait toutefois qualifier les jetons de choses en les distinguant des données⁷⁶: l'argumentation proposée est qu'il est possible d'exercer un pouvoir exclusif sur les jetons grâce au contrôle exercé à travers la clé privée et que la publicité est garantie à travers le registre décentralisé et public.

Il convient tout d'abord de relever que seul un registre public est à même de garantir une publicité intégrale (comme pour les choses). Or, les registres des blockchains ne sont pas tous publics⁷⁷. De plus, l'aspect de la matérialité demeure un élément central dans la conception actuelle des droits réels⁷⁸. Les jetons ne sauraient répondre à cette exigence, puisqu'ils ne sont pas matériels. Des jetons ne pourront donc jamais être réellement – au sens propre –

⁶⁷ De cet avis: p. ex. Weber/Thouvenin 2018: 60 ss.

⁶⁸ Voir à ce propos le communiqué du Conseil fédéral du 9 mai 2018 concernant des mesures pour une politique suisse des données tournée vers l'avenir, téléchargeable sous www.admin.ch >Documentation > Communiqués (consulté le 18.10.2018).

⁶⁹ ATF 128 III 388; ATF 105 III 14; ATF 90 III 92. Voir p. ex. Hauser-Spühler/Meisser 2018: 1, 10; Neuenschwander/Oeschger 2017: ch. 11; Weber/Thouvenin 2018: 58.

⁷⁰ Art. 16 du projet de loi fédérale sur la révision totale de la loi fédérale sur la protection des données et sur la modification d'autres lois fédérales, FF 2017 6803, 6821 s. (P-LPD)

⁷¹ Art. 20 du règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE

⁷² Initiative parlementaire Dobler (17.410) du 7 mars 2017. L'auteur de l'initiative propose de compléter l'art. 242 LP dans ce sens.

⁷³ Cf. ch. 5.2.

⁷⁴ Cf. ch. 5.1.2.5.

⁷⁵ Cf. ch. 5.1.1.

⁷⁶ Cf. Seiler/Seiler 2018: 149 ss.; Graham-Siegenthaler/Furrer 2017: ch. 69; cf. également Hauser-Spühler/Meisser 2018: 9, qui établissent une distinction entre jetons et données, sans toutefois vouloir accorder aux premiers la qualité de choses.

⁷⁷ Cf. von der Crone/Kessler/Angstmann 2018: 339 s.

⁷⁸ Cf. sources dans les notes de bas de page 62 ss.

donnés. Même ceux qui soutiennent qu'il est possible de qualifier les jetons de choses font appel, pour la réalisation forcée du droit attaché à un jeton, à l'instrument d'exécution réel que serait la remise du mot de passe, autrement dit de la clé privée⁷⁹. Il s'ensuit donc que les jetons ne peuvent être traités comme des choses et la doctrine dominante est quasiment unanime pour rejeter la qualification des jetons en tant que telles⁸⁰. Les jetons n'étant pas des objets matériels, ils ne peuvent pas faire l'objet d'un droit de propriété.

5.1.2 Qualification juridique des jetons d'après leur contenu⁸¹

5.1.2.1 Généralités

Avec son guide pratique du 16 février 2018 pour les questions d'assujettissement concernant les ICO⁸², la FINMA est la première instance officielle à s'être penchée sur la qualification juridique des jetons, bien entendu dans l'optique du droit des marchés financiers. Pour qualifier les jetons au regard du droit civil, l'élément déterminant est la relation juridique sur laquelle se fondent l'émission et le négoce des jetons. Un jeton n'est en soi qu'une entrée dans un registre décentralisé, ce qui ne lui confère encore aucun effet juridique. Des obligations juridiques ne naissent qu'entre les personnes qui utilisent des jetons dans les échanges et qui accordent une valeur juridique à cet échange. La qualification des jetons dépend ainsi fortement des circonstances du cas d'espèce.

Les cryptomonnaies, comme le bitcoin, entrent dans la catégorie des jetons de paiement. Conçus et acceptés comme de véritables moyens de paiement, ces derniers ne confèrent généralement aucun droit à l'égard d'un émetteur en particulier⁸³. Ils ont pour but de permettre l'achat de marchandises ou de services dans un système fermé et représentent la valeur qui leur est reconnue au sein de ce système. Les cryptomonnaies les plus répandues peuvent être utilisées pour acquérir des biens et des services analogues et, notamment du fait qu'elles se négocient aussi sur le marché des changes, elles ont une valeur de marché objectivement mesurable.

Par contre, dans le cas typique d'une ICO, l'émetteur accepte de l'argent ou des cryptomonnaies contre lesquels il émet des jetons, lesquels incorporent la promesse d'une contre-prestation qui peut revêtir des formes très diverses.⁸⁴ Selon leur fonction économique, la FINMA les qualifie de jetons d'utilité (donnant accès à un usage ou à un service numériques) ou de jetons d'investissement (représentant des valeurs patrimoniales tels que des parts de valeurs réelles, d'entreprises ou de revenus, ou des créances comme un droit au versement de dividendes ou d'intérêts)⁸⁵. Dans ces cas, la qualification juridique des jetons en droit civil est principalement déterminée par les droits et obligations que leur acquisition confère à l'acheteur, selon la volonté des parties.

En résumé, l'émission de jetons consiste à établir un lien entre des valeurs ou des droits, d'une part, et une inscription dans un registre numérique, d'autre part⁸⁶. Nous allons maintenant

⁷⁹ Cf. Seiler/Seiler 2018: ch. 33.

⁸⁰ Cf. entre autres Bärtschi/Meisser 2015: 141; Eggen 2018: 561 ss.; Essebier/Bourgeois 2018: 579; Hauser-Spühler/Meisser 2018: 9; Hürlimann-Kaup 2018: 142 ss.; Hess/Spielmann 2017: 195 s.; Gless/Kugler/Stagno 2015: 90; Gobat 2016: 1098; Maurenbrecher/Meier 2017: ch. 20; Meisser/Meisser/Kogens 2018: ch. 5 s.; Müller/Reutlinger/Kaiser 2018: 86 s.; von der Crone/Kessler/Angstmann 2018: 339 s.; Weber 2015: 30; Zellweger Gutknecht 2018: 20 ss., 25.

⁸¹ Dans ce chapitre, il s'agit de qualifier les jetons dans l'optique du droit civil. Une qualification économique détaillée, de même qu'une qualification prudentielle des jetons suivent au ch. 6.2.

⁸² Cf. FINMA 2018a.

⁸³ Cf. FINMA 2018a: 3; Blockchain Taskforce 2018b: 7.

⁸⁴ Cf. ch. 3.2.

⁸⁵ Cf. FINMA 2018a.

⁸⁶ S'agissant du cas particulier des cryptomonnaies en tant que biens immatériels, voir ch. 5.1.2.5.

examiner quels droits et valeurs pourraient théoriquement être visés par ce type de mise en relation et quelles dispositions du droit en vigueur s'appliqueraient en l'espèce.

5.1.2.2 Les créances

Dans le cas typique d'une ICO, l'émetteur et l'acquéreur des jetons entrent dans une relation contractuelle bipartite, l'acquéreur s'obligeant à fournir une prestation de paiement (en monnaie officielle ou en cryptomonnaie) en échange d'un jeton (ou de la promesse d'un jeton) censé représenter une contrepartie. Du point de vue juridique, l'acquéreur du jeton a la plupart du temps une créance envers l'émetteur, créance qui, par contrat, est incorporée dans un jeton et qui, selon la volonté des parties, peut être revendiquée au moyen de ce jeton.

L'examen de ce procédé a pour point de départ le principe de la liberté contractuelle, et plus précisément la liberté du contenu des contrats: l'objet d'un contrat peut être librement déterminé dans les limites de la loi⁸⁷. Dans les limites du droit impératif, les parties sont donc libres de convenir de ce que bon leur semble. La liberté du contenu inclut également la liberté quant au type de contrat, à savoir que les parties ne sont pas liées par un type de contrat défini par la loi et qu'elles peuvent s'en écarter, voire créer de nouveaux types de contrats (les contrats innommés)⁸⁸. Souvent, on est en présence de *contrats mixtes* qui combinent entre eux des éléments issus de différents types de contrats⁸⁹.

Suivant sa conception, une ICO peut typiquement combiner des éléments provenant des types de contrats suivants, étant entendu que la situation peut fortement varier d'un cas à l'autre et que les dispositions correspondantes ne peuvent souvent s'appliquer que par analogie:

- le prêt;
- le mandat;
- le dépôt;
- le contrat d'entreprise;
- l'achat ou l'échange.

Pour déterminer la typologie du contrat, ce n'est pas le titre que les parties ont donné à leur contrat qui est déterminant, mais le contenu de l'accord, la réelle et commune intention des parties⁹⁰. Pour déterminer quelles dispositions impératives s'appliquent à un contrat innommé, il faut identifier les intérêts en présence ainsi que l'objet de la protection visée par la norme dont l'application est envisagée⁹¹.

A priori, les parties peuvent donc lier des créances à des jetons. Il convient cependant de tenir compte de la *relativité des engagements contractuels*⁹²: dans un premier temps, ce type de contrat ne lie que les parties contractuelles elles-mêmes. Nous nous pencherons ultérieurement sur le transfert des créances attachées aux jetons.⁹³

5.1.2.3 La qualité d'associé

a) Limites de la liberté de constitution des sociétés

La notion d'associé, dans le droit privé suisse, se réfère à l'appartenance à l'une des formes de sociétés définies par la loi. Le droit suisse non seulement définit un nombre inextensible de formes de sociétés (formes obligatoires) mais il limite aussi la structure des sociétés (fixité de

⁸⁷ Art. 19, al. 1, CO.

⁸⁸ Cf. Schwenzer 2016: ch. 26.21.

⁸⁹ Schwenzer 2016: ch. 3.16.

⁹⁰ Art. 18, al. 1, CO.

⁹¹ Schwenzer 2016: ch. 26.24; Amstutz/Morin 2015: introduction aux art. 184 ss., ch. 32.

⁹² Cf. Schwenzer 2016: ch. 4.06.

⁹³ Cf. ch. 5.1.4.

la forme). La loi laisse tout de même une marge de manœuvre pour des aménagements au sein de chaque forme de société; le législateur a voulu éviter de créer un droit impératif qui lierait de manière trop stricte les formes de société à un modèle qu'il aurait défini⁹⁴.

Le droit en vigueur ne permet cependant pas, dans le cadre de l'autonomie privée et de la liberté contractuelle, de créer une catégorie d'associés encore inconnue dans l'une des formes de sociétés existantes, catégorie qui serait définie par la seule possession d'un jeton; cela irait au-delà des limites impératives de la liberté de constitution prévue par le droit des sociétés. En d'autres termes, la qualité d'associé est définie de manière exclusive.

- Dans les sociétés organisées en communautés juridiques comme la société simple⁹⁵, la société en nom collectif⁹⁶ et la société en commandite⁹⁷, seuls les membres de l'organisation peuvent acquérir la qualité d'associé. Ainsi la création de ces sociétés ne peut-elle se limiter à la simple acquisition d'un jeton lors d'une ICO; elle exige une participation volontaire de personnes qui ont l'intention de fonder une société. Cela nécessite ce que l'on appelle un *animus societatis*, soit la volonté d'atteindre un but collectivement en mettant en commun des forces ou des moyens, de participer aux décisions de la société et de partager les bénéfices et les pertes⁹⁸. La qualité d'associé, dans les sociétés organisées en communautés juridiques, ne peut en principe pas être cédée par le biais d'un acte juridique parce que, du fait de la composante personnelle qui est propre aux communautés juridiques, un changement d'associé pourrait modifier de manière inacceptable les conditions de la collaboration pour les personnes concernées⁹⁹. L'entrée ou la sortie d'un associé n'est donc possible que moyennant une modification du contrat de société ou un avenant à ce contrat, avec le consentement unanime des associés restants¹⁰⁰.
- Dans les sociétés de capitaux organisées corporativement, comme les sociétés anonymes¹⁰¹, les sociétés en commandite par actions¹⁰² ou les sociétés à responsabilité limitée¹⁰³, la qualité d'associé est liée à la propriété d'une action ou d'une part sociale dont le processus d'émission est défini de manière claire et exhaustive par la loi (p. ex. la constitution d'une société ou une augmentation de capital requièrent la souscription et la libération des actions, éventuellement un contrat écrit relatif aux apports en nature, un rapport de fondation écrit, une attestation de vérification écrite établie par un réviseur agréé, l'instrumentation de l'acte par un notaire, ainsi qu'une inscription au registre du commerce)¹⁰⁴. La cession d'une part de la société et de la qualité d'associé qui y est attachée est donc possible, mais elle peut être restreinte par les statuts (p. ex. restrictions de transfert) ou par contrat (p. ex. contrats entre associés); et en tout état de cause, les obligations légales en matière de déclaration, d'inscription dans les registres et de conservation doivent être respectées.

⁹⁴ Cf. Meier-Hayoz/Forstmoser/Sethe 2018: § 11 ch. 2 et 4; Forstmoser 2005: 79 s. et Weber 1998: 80 ss., en particulier 85 s.

⁹⁵ Art. 530 ss. CO.

⁹⁶ Art. 552 ss. CO.

⁹⁷ Art. 594 ss. CO.

⁹⁸ Cf. ATF 127 III 519, consid. 2d.

⁹⁹ Cf. Meier-Hayoz/Forstmoser/Sethe 2018: § 2 ch. 101, § 3 ch. 34, étant entendu que d'autres modalités peuvent être convenues par contrat.

¹⁰⁰ Cf. ATF 134 III 577, consid. 3.3; il est toutefois possible de prévoir des allègements dans le contrat de société.

¹⁰¹ Art. 620 ss. CO.

¹⁰² Art. 764 ss. CO.

¹⁰³ Art. 772 ss. CO.

¹⁰⁴ Müller/Stoltz/Kallenbach 2017: 1327 ss.

b) Lien possible entre les jetons et la qualité d'associé

On peut se demander s'il serait possible de rattacher la qualité d'associé d'une société à un jeton. Rien ne s'y oppose en effet dans l'optique du droit des contrats¹⁰⁵. Rien ne s'y oppose non plus dans l'optique du droit des sociétés, tant que les limites impératives propres à la liberté de constitution des sociétés ne sont pas franchies.¹⁰⁶ Mais cela ne signifie pas que le simple transfert d'un jeton puisse aussi conduire au transfert de la qualité d'associé de la société en question. Pour cela, il faut également que les prescriptions relatives au transfert des parts sociales prévues pour la forme de société concernée soient respectées¹⁰⁷. En outre, le rattachement de la qualité d'associé de la société au jeton ne lie que les parties et il ne peut être opposé à un tiers¹⁰⁸.

5.1.2.4 Les droits réels

a) Principe: matérialisation des droits réels par la possession

Les droits réels sont des droits absolus; ils déploient leurs effets à l'égard de tous. Comme le droit des sociétés, et à l'inverse du droit des contrats, les droits réels sont régis par le principe de la fixité du type¹⁰⁹. La loi énumère un certain nombre de droits réels dont la portée est largement prescrite¹¹⁰.

Selon la doctrine dominante, les droits réels sont des droits subjectifs qui confèrent au titulaire un pouvoir direct et immédiat sur une chose et le droit d'en exclure les tiers¹¹¹. La propriété est l'archétype des droits réels. Étant donné que les droits réels déploient leurs effets à l'égard de tous, ils doivent aussi être identifiables par tous (principe de publicité)¹¹². La publicité est en principe réalisée par la possession de la chose.

Le principe de publicité peut exceptionnellement être réalisé par une inscription dans un registre, l'inscription tenant donc lieu de publicité (et remplaçant la possession)¹¹³. On peut par exemple citer le registre foncier¹¹⁴, les registres sur l'engagement de bétail¹¹⁵, les registres des bateaux¹¹⁶ et des aéronefs¹¹⁷ ainsi que les registres des pactes de réserve de propriété¹¹⁸. Il s'agit toutefois d'*exceptions légales* et ces registres, prévus par la loi, sont tenus par des organismes officiels. Par conséquent, en général les jetons ne peuvent pas tenir lieu d'une chose ni représenter valablement des droits réels¹¹⁹.

b) Séparation entre propriété et possession directe

Comme nous l'avons expliqué précédemment, la propriété est généralement matérialisée par la possession de la chose ou, dans quelques cas exceptionnels prévus par la loi, par l'inscrip-

¹⁰⁵ Cf. ci-dessus ch. 5.1.2.2 sur le principe de la liberté contractuelle.

¹⁰⁶ Cf. ch. 5.1.2.3.

¹⁰⁷ Ainsi, p. ex., le transfert de la qualité d'associé d'une société anonyme (actionnaire) n'est garanti que si cette qualité est incorporée dans un titre tel qu'une action au porteur ou une action nominative ordinaire puisque, en simplifiant, la remise du titre et le respect de certaines exigences de forme comme l'endossement permettent de procéder à un changement d'associé opposable à la société anonyme (cf. Meier-Hayoz/Forstmoser/Sethe 2018: § 3 ch. 71); à propos de la cession des jetons en général, voir ci-dessous ch. 5.1.4.

¹⁰⁸ Cf. ci-dessus ch. 5.1.2.2 sur la possibilité d'attacher des créances aux jetons.

¹⁰⁹ Hrubesch-Millauer/Graham-Siegenthaler/Roberto 2017: ch. 01.63 ss.

¹¹⁰ Rey 2007: ch. 6 ss.; Hrubesch-Millauer/Graham-Siegenthaler/Roberto 2017: ch. 01.63 ss.

¹¹¹ Rey 2007: ch. 200 avec renvois

¹¹² Rey 2007: ch. 272 ss.

¹¹³ Cf. Hrubesch-Millauer/Graham-Siegenthaler/Roberto 2017: ch. 01.56.

¹¹⁴ Art. 937, al. 1, CC

¹¹⁵ Art. 885 CC

¹¹⁶ Loi fédérale du 28 septembre 1923 sur le registre des bateaux (RS 747.11)

¹¹⁷ Loi fédérale du 7 octobre 1959 sur le registre des aéronefs (RS 748.217.1)

¹¹⁸ Art. 715 CC

¹¹⁹ Cf. Eggen 2017a: 10 ss.; à propos des configurations exceptionnelles, voir ch. 5.1.2.4 b).

tion de la chose dans un registre. Il existe toutefois des situations dans lesquelles le propriétaire de la chose ne la possède pas directement et n'exerce pas de pouvoir réel sur elle, par exemple lorsqu'un tiers la conserve pour lui. Dans ces cas, on dit que le propriétaire exerce une possession indirecte et le dépositaire, une possession directe. On peut aussi imaginer des cas où la propriété ne s'étend qu'à une partie de la chose, cette dernière étant conservée pour plusieurs copropriétaires¹²⁰.

La copropriété peut aussi découler du fait que des biens mobiliers appartenant à plusieurs propriétaires sont conservés collectivement ou sont mélangés¹²¹. Dans le cas d'un dépôt collectif de titres, la jurisprudence et la doctrine estimaient déjà, avant l'entrée en vigueur de l'art. 973a CO, que les propriétaires n'ont qu'une quote-part de copropriété dans le portefeuille global du dépôt collectif. On parle ici d'une copropriété modifiée et labile¹²². La naissance d'un droit de copropriété sur de l'argent est toutefois exclue¹²³: dans ce cas le mélange débouche sur la propriété individuelle du possesseur direct et les anciens propriétaires ont uniquement une prétention de nature obligationnelle au remboursement de la somme versée.

L'institution juridique du constitut possessoire peut aussi être à l'origine d'un droit de copropriété sans que le copropriétaire ait jamais possédé directement la chose. Tel est le cas lorsque l'aliénateur d'une chose, ou de parties de cette chose, demeure en possession directe de la chose à raison d'un contrat¹²⁴. La naissance de la quote-part de copropriété découle ici de plusieurs transactions juridiques: le contrat possessoire, l'acte juridique qui fonde le transfert de la propriété et l'acte juridique sur la base duquel la chose reste en possession directe de l'aliénateur¹²⁵. Des prescriptions de forme doivent aussi être respectées: le droit de copropriété d'un immeuble doit par exemple se fonder sur un acte authentique et sur une inscription dans le registre foncier¹²⁶. Le cas échéant, il s'agit aussi d'examiner précisément si la volonté des parties était véritablement de créer une quote-part de copropriété réelle ou si elles n'avaient pas plutôt l'intention de conclure un contrat négociable sur la *valeur* d'une chose¹²⁷.

c) Conclusions

Comme les droits réels s'exercent par le biais de la possession de l'objet juridique, les jetons ne peuvent en principe pas tenir lieu d'une chose ni donner naissance à des droits réels.

Dans les cas où des droits réels naissent de la possession indirecte et de dispositions contractuelles entre le possesseur direct et le propriétaire, une représentation de ces droits dans un registre décentralisé, telle une blockchain, semble a priori faisable, pour autant que la chose soit conservée par une personne qui n'en est pas le propriétaire et qu'aucune prescription de forme particulière ne s'applique aux transactions juridiques sous-jacentes. Nous examinerons au ch. 5.1.4.3 si des droits réels peuvent être transférés de cette manière.

5.1.2.5 Les cryptomonnaies

a) Valeurs patrimoniales incorporelles

Le premier exemple de jeton, le plus connu aussi, est celui du bitcoin. Sa qualification juridique, à l'instar de celle d'autres cryptomonnaies, constitue un cas particulier. À l'inverse de la plupart des ICO, il n'y a là aucun émetteur qui remet des jetons contre du capital¹²⁸. Il n'y a donc pas

¹²⁰ Art. 646, al. 1, CC

¹²¹ Art. 727, al. 1, CC

¹²² ATF 112 II 406, consid. 4; Rey 2007: ch. 639 s. et 1941 ss.; Kuhn 2016: art. 973a CO ch. 6

¹²³ ATF 136 III 247, consid. 5 avec renvois; Rey 2007: ch. 1943 s. avec renvois

¹²⁴ Art. 924, al. 1, CC; cf. Schmid/Hürlimann-Kaup 2017: ch. 178 ss.

¹²⁵ Schmid/Hürlimann-Kaup 2017: ch. 184; à propos du transfert de la possession par acte juridique, cf. ch. 5.1.4.3.

¹²⁶ Art. 656 s. CC

¹²⁷ Au sujet des dérivés, cf. ch. 6.4.2.

¹²⁸ Cf. seulement les sources dans la note de bas de page 83.

non plus de relation juridique entre un émetteur et des acquéreurs de jetons que l'on pourrait qualifier de créance ou de statut d'associé. La valeur de ces jetons ne peut dès lors pas non plus être mesurée à l'aune du bien juridique qu'il représente.

Les cryptomonnaies se fondent sur le consentement de leurs utilisateurs¹²⁹. Seules quelques voix défendent toutefois l'avis selon lequel les jetons émis dans un système de blockchain confèrent un droit de créance revêtant la forme d'un droit de reconnaissance opposable à tous les autres participants de cette blockchain¹³⁰: selon cette argumentation, tout participant à une blockchain se soumet aux règles de détention et de transfert des jetons qui sont définies dans le protocole de la blockchain. Il s'ensuit une relation contractuelle avec tous les autres participants du système qui confère au titulaire d'un jeton un droit de reconnaissance opposable à la communauté des participants du système. Selon ces auteurs, le créancier du droit de reconnaissance serait donc le titulaire du jeton et les débiteurs, tous les autres participants du système de blockchain concerné.

La question reste cependant ouverte de savoir si l'hypothèse de l'existence de relations juridiques entre utilisateurs d'une blockchain du seul fait d'une participation au système de la blockchain est compatible avec les relations effectives au sein d'un système décentralisé sans tiers de confiance (*trustless, decentralised system*) tel que le représente par exemple la blockchain du bitcoin. Les « règles » du protocole d'une blockchain sont des algorithmes conçus pour des ordinateurs qui garantissent l'intégrité de la blockchain à l'aide de processus cryptographiques. Les jetons d'une blockchain peuvent donc avoir une valeur qui résulte du jeu de l'offre et de la demande. Il est toutefois difficile d'imaginer que l'on puisse assimiler cela à une créance, c'est-à-dire à un droit théoriquement opposable à n'importe quel autre participant de la blockchain. On peut aussi douter de l'existence d'une volonté de s'engager à respecter les droits de chaque utilisateur¹³¹. La qualification des cryptomonnaies en tant que créances contredit en outre la pratique de la FINMA en matière de cryptomonnaies de même que le rapport du Conseil fédéral sur les monnaies virtuelles¹³².

La doctrine dominante qualifie les cryptomonnaies de *valeurs patrimoniales incorporelles*¹³³. Dans cette optique, il s'agit de valeurs patrimoniales de fait, sécurisées par des algorithmes. Même si ces valeurs ne représentent pas des créances, elles peuvent faire l'objet d'accords contractuels. Nous allons maintenant nous pencher sur la qualification de ces cryptomonnaies lorsqu'elles font l'objet d'accords contractuels.

b) Monnaie ?

L'ordre juridique suisse ne définit pas la monnaie de façon claire, uniformisée ou systématique¹³⁴. Raison pour laquelle la qualification juridique des monnaies virtuelles, par exemple du bitcoin, comme monnaie n'a qu'une portée limitée.

La doctrine distingue la monnaie au sens large de la monnaie au sens strict. La seconde nommée comprend l'ensemble des moyens de paiement listés à l'art. 2 de la loi fédérale du 22 décembre 1999 sur l'unité monétaire et les moyens de paiement (LUMMP)¹³⁵, soit les espèces métalliques émises par la Confédération (let. a), les billets de banque émis par la Banque nationale suisse (let. b) et les avoirs à vue en francs auprès de la Banque nationale suisse (let. c)¹³⁶. Sous cette définition, n'est donc pas comprise la monnaie virtuelle, comme le bitcoin,

¹²⁹ Cf. Müller/Reutlinger/Kaiser 2018: 81; Zellweger Gutknecht 2018: 24 s.

¹³⁰ Cf. von der Crone/Kessler/Angstmann 2018: 340 s.

¹³¹ Cf. Eggen 2018: 561; Hess/Lienhard 2018: 158; Bärtschi/Meisser 2015: 143 s.; Gobat 2016: 1098; Maurenbrecher/Meier 2017: ch. 21; Müller/Reutlinger/Kaiser 2018: 86 s.

¹³² Cf. rapport Monnaies virtuelles 2014:14.

¹³³ Cf. Eggen 2018: 562 s.; Gobat 2016: 1098 s.; Müller/Reutlinger/Kaiser 2018: 86 s.

¹³⁴ Bärtschi/Meisser 2015: 142; Leu 2015: art. 84, ch. 1; Mercier 2016: art. 84, ch. 3

¹³⁵ RS 941.10

¹³⁶ Cf. art. 2 LUMMP; Loertscher 2012: art. 84, ch. 6; Schönknecht 2016: 300 ss., 308.

de même que les chèques, les effets de change, les cartes de crédit, la monnaie scripturale (*Girageld*) ou encore l'argent électronique (*eGeld*)¹³⁷. Au sens large, la doctrine admet une définition fonctionnelle de la monnaie, sur laquelle se fondent la plupart des dispositions du CC et du CO, sans pour autant l'élever au rang de règle. On considère généralement que la monnaie remplit trois fonctions: elle est premièrement un instrument de mesure (*Recheneinheit*), deuxièmement un instrument d'échange ou de paiement (*Tausch- oder Zahlungsmittel*) et troisièmement un instrument de réserve de valeur (*Wertreserve*)¹³⁸. Le Conseil fédéral, dans son rapport datant de 2014 sur les monnaies virtuelles, a d'ailleurs fait sienne cette définition¹³⁹. Toutefois, la majorité de la doctrine s'accorde à dire que la plus significative des trois est la fonction d'échange de la monnaie contre des biens ou des services¹⁴⁰, y compris, selon certains, lorsqu'elle est émise par des privés ou échangée au sein d'un cercle restreint¹⁴¹.

Les fonctions décrites plus haut étant – au moins – en partie remplies par les cryptomonnaies, il est généralement admis que ces dernières sont comprises sous la notion de monnaie au sens le plus large (*Verkehrsgeld*)¹⁴². En effet, elles sont, tout d'abord, des unités de mesure permettant d'exprimer un prix¹⁴³. Ensuite, elles peuvent faire l'objet d'un engagement contractuel d'une partie souhaitant payer un bien ou un service en monnaie virtuelle¹⁴⁴. Il suffit, pour ce faire, que le créancier admette ladite monnaie et que la transaction soit opérée au travers du registre propre à la monnaie. Cependant, il convient de déterminer quelle est la réelle volonté des parties dans chaque cas particulier, notamment si la mise en application du contrat présente des difficultés¹⁴⁵. Pour finir, la plupart des monnaies virtuelles peuvent être échangées sur des plateformes prévues à cet effet contre des monnaies nationales, bien que le cours de certaines d'entre elles puisse être très variable¹⁴⁶. Néanmoins, il ne peut ici être conclu à une appartenance absolue des cryptomonnaies à la notion de « monnaie » au sens large de sorte que chaque disposition spécifique maniant la notion doit être interprétée afin de déterminer si elle comprend ou non la cryptomonnaie en question¹⁴⁷.

Ainsi, concernant plus particulièrement les bitcoins, le Conseil fédéral estime, dans son rapport de 2014 relatif aux monnaies virtuelles, que cette monnaie virtuelle particulière remplit certes les fonctions explicitées plus haut, mais est encore trop volatile – en comparaison avec les monnaies officielles – pour pouvoir être reconnue comme telle¹⁴⁸. Nombreux sont ceux qui expriment leur désaccord quant à cette qualification¹⁴⁹. Toutefois, cette dernière n'aurait pas de conséquence de droit civil sur les opérations impliquant des bitcoins, lesquelles sont cou-

¹³⁷ Bärtschi/Meisser 2015: 142 s.; Hauser/ Meisser 2018: 6 ss., 7; Leu 2015: art. 84, ch. 2; Loertscher 2012: art. 84, ch. 6; Mercier 2016: art. 84, ch. 3; Schönknecht 2016: 300 ss., 308

¹³⁸ Beck 2015: 580 ss., 582 ss.; Eggen 2017: ch. 5 à 8; Gless/Kugler/Stagno 2005: 82 ss., 83; Weber 2005: art. 84 CO, ch. 13 à 15

¹³⁹ Rapport Monnaies virtuelles 2014: 7. Toutefois, la définition de l'« argent » dans le glossaire (p. 29) est plus étroite, en ce sens qu'elle exige en sus une acceptation « par le public ».

¹⁴⁰ Bärtschi/Meisser 2015: 142; Gless/Kugler/Stagno 2005: 82 ss., 83; Schönknecht 2016: 300 ss., 308; Weber 2005: art. 84 CO, ch. 13, 15, et 65 à 67. Cf. aussi implicitement Piller 2017: 1426 ss.

¹⁴¹ Bärtschi/Meisser 2015: 142; Piller 2017: 1426 ss., 1428. À propos de la controverse concernant la nécessité de l'émission étatique de la monnaie: Weber 2005: art. 84 CO ch. 25.

¹⁴² Bärtschi/Meisser 2015: 143; Eggen 2017: ch. 12 s. avec prudence; Hauser/Meisser 2018: 6 ss., 7; Piller 2017: 1426 ss., 1428; Schönknecht 2016: 300 ss., 309. Correspond à la pratique de la FINMA, cf. art. 2, let. c, OBA-FINMA, selon lequel les monnaies virtuelles peuvent faire l'objet de transmission de fonds ou de valeurs au même titre que des espèces, des métaux précieux, des chèques ou d'autres instruments de paiement.

¹⁴³ Beck 2015: 580 ss., 585

¹⁴⁴ Bärtschi/Meisser 2015: 145; Eggen 2017: ch. 15

¹⁴⁵ Eggen 2017: ch. 15; Hauser/ Meisser 2018: 6 ss., 7

¹⁴⁶ Gless/Kugler/Stagno 2005: 82 ss., 87; Schönknecht 2016: 300 ss., 309

¹⁴⁷ Eggen 2017: ch. 5; Piller 2017: 1426 ss., 1428

¹⁴⁸ Rapport Monnaies virtuelles 2014: 10. Dans le même sens: Weber/Takacs 2018: 37 ss., 37.

¹⁴⁹ Entre autres: Hauser/Meisser 2018: 6 ss., 7; Gless/Kugler/Stagno 2005: 82 ss., 87 et 88; Piller 2017: 1426 ss., 1428; Schönknecht 2016: 300 ss., 309.

vertes par le CO, pour autant que les parties échangent réciproquement et de façon concordante leur volonté au sens de l'art. 1 CO¹⁵⁰. Ceci admis, il importe donc de déterminer, dans chaque cas concret et d'après la volonté des parties, si la prestation peut être payée en cryptomonnaie et comment la prestation doit être qualifiée.

5.1.3 Qualification selon la forme: papiers-valeurs, droits-valeurs et titres intermédiés

5.1.3.1 Contexte

La blockchain étant un registre décentralisé, qui devrait représenter des droits et les rendre négociables selon le vœu de nombreux utilisateurs, il est raisonnable de rattacher cette technologie au droit des papiers-valeurs. La matérialisation des droits par des papiers-valeurs consiste à établir un lien entre des valeurs (les droits) et des titres¹⁵¹. Les droits revêtent alors une forme particulière qui les soumet à des règles particulières, notamment en matière de transfert (à ce propos, voir ch. 5.1.4). À l'origine, ce lien entre un droit et une chose devait rendre les droits transmissibles et négociables sur les marchés des capitaux¹⁵². Les droits ont été rendus « mobiles » par leur incorporation dans un document physique.

Selon la définition légale, les papiers-valeurs sont des titres auxquels un droit est incorporé d'une manière telle qu'il soit impossible de le faire valoir ou de le transférer indépendamment du titre¹⁵³. Ils remplissent plusieurs fonctions¹⁵⁴:

- une fonction de légitimation, car celui qui possède un papier-valeur peut se prévaloir du droit que celui-ci matérialise;
- une fonction de transmission des droits, puisque le transfert du droit incorporé nécessite le transfert de la possession du titre;
- une fonction de sécurité des transactions, en tant que la possession du titre protège l'acquéreur de bonne foi lorsqu'il s'agit de papiers-valeurs publics.

Pour prendre une image, le droit des papiers-valeurs permet de fixer un « simple » droit dans un cadre juridique particulier qui sert à simplifier la légitimation et le transfert des droits, ainsi qu'à assurer la sécurité des transactions¹⁵⁵.

Dans le sillage des progrès technologiques et de la numérisation, on assiste toutefois à une tendance croissante à l'immobilisation des papiers-valeurs et, en fin de compte, à leur dématérialisation¹⁵⁶. De fait, les titres qui étaient à l'origine mobiles ont été progressivement immobilisés dans des dépôts collectifs centralisés et, aujourd'hui, l'incorporation des droits dans des titres physiques est de plus en plus considérée comme une entrave. Dans de nombreux cas, on a même complètement renoncé à émettre des titres, ce qui a conduit à la création de nouvelles catégories de droits, à savoir les droits valeurs¹⁵⁷ et les titres intermédiés¹⁵⁸.

Dans les chapitres suivants, nous allons examiner à quelles catégories actuelles du droit des papiers-valeurs l'on pourrait rattacher les jetons de la blockchain.

¹⁵⁰ Rapport Monnaies virtuelles 2014: 11. *Contra*: Bärtschi/Meisser 2015: 144.

¹⁵¹ Cf. Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 1 ss.; message LTI 2006: 8823.

¹⁵² Meier-Hayoz/von der Crone 2015: ch. 1315

¹⁵³ Art. 965 CO

¹⁵⁴ Cf. condensé du message LTI, 8823 ss.

¹⁵⁵ Cf. Zobl/Gericke 2013: Partie systématique de la LTI, ch. 17.

¹⁵⁶ Message LTI, 8823 ss.

¹⁵⁷ Voir ch. 5.1.3.3.

¹⁵⁸ Voir ch. 5.1.3.4.

5.1.3.2 Papiers-valeurs

a) Définition et naissance des papiers-valeurs

Comme nous l'avons déjà vu, les papiers-valeurs sont des titres auxquels un droit est incorporé d'une manière telle qu'il soit impossible de le faire valoir ou de le transférer indépendamment du titre¹⁵⁹. Le droit des papiers-valeurs ne définit pas la notion de titre. Par contre, on trouve une définition légale dans le code pénal¹⁶⁰ ainsi que dans le code de procédure civile¹⁶¹, où les titres sont définis comme des écrits, des dessins, des enregistrements ou des données analogues propres à prouver des faits pertinents. Dans le droit pénal et le droit de procédure civile, c'est toutefois la fonction de preuve qui est mise en avant. Ces définitions de la notion de titre ne sont donc pas appropriées aux fins du droit des papiers-valeurs¹⁶², puisque la force probante n'est que l'une des fonctions qu'un papier-valeur est appelé à remplir. On trouve également une définition de la notion de titre dans le droit régissant la forme authentique¹⁶³. Les travaux en vue de l'introduction des actes authentiques sous forme électronique sont en cours¹⁶⁴.

Le fait que, au sens du droit des papiers-valeurs, un titre ne soit pas impérativement une feuille de papier semble incontesté. Dans la doctrine relative au droit des papiers-valeurs, les titres sont décrits comme des écrits contenant une déclaration pertinente au sens du droit privé¹⁶⁵ ou des écrits qui manifestent une pensée (juridiquement pertinente)¹⁶⁶. Une distinction est établie entre le support de la déclaration et la déclaration de volonté qui y est attachée (p. ex. le texte qui exprime la déclaration de volonté)¹⁶⁷. Le support et la déclaration doivent être liés de manière durable sans être inséparables¹⁶⁸. La doctrine reconnaît aussi la qualité de titre aux supports de données contenant une déclaration sous forme d'enregistrement électronique¹⁶⁹ et admet que la déclaration est aussi liée à son support de manière suffisamment durable lorsqu'il s'agit d'un support de données¹⁷⁰. On relèvera toutefois que, pour certains types de papiers-valeurs, la loi prescrit une signature manuscrite ou au moins le fac-similé d'une signature. Tel est par exemple le cas des titres qui matérialisent des actions¹⁷¹, des titres représentatifs de marchandises¹⁷² ainsi que des chèques et des effets de change¹⁷³.

Le support de la déclaration devient un papier-valeur sous l'effet d'une clause de titre convenue entre les parties. Cette clause indique que la prestation due ne peut ou ne doit être fournie que sur présentation du titre (clause de présentation double ou clause « papier-valeur simple »). Les parties peuvent aussi convenir que celui qui présente le titre sera considéré comme légitimé (clause de légitimation double ou clause « papier-valeur qualifiée »)¹⁷⁴. Le

¹⁵⁹ Art. 965 CO

¹⁶⁰ Art. 110, ch. 4, CP

¹⁶¹ Art. 177 CPC

¹⁶² Furter 2012: introduction aux art. 965 à 1155 CO, ch. 2

¹⁶³ Cf. définition de la forme authentique à l'art. 55 tit. fin. AP-CC dans l'avant-projet du Conseil fédéral de décembre 2012, téléchargeable sous <https://www.ofj.admin.ch/dam/data/bj/aktuell/news/2012/2012-12-14/vorentw-f.pdf>, consulté le 07.09.2018: « document dans lequel un officier public compétent à raison du lieu et de la matière consigne des déclarations constitutives d'un acte juridique ou d'une procédure, ou constate des faits ayant une portée juridique, dans une forme prescrite et selon une procédure prévue à cet effet ».

¹⁶⁴ Cf. communiqué de presse du Conseil fédéral du 25 mai 2016, téléchargeable sous www.ofj.admin.ch > Actualités > News > 2016 (état: 18.10.2018).

¹⁶⁵ Cf. seulement Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 6; Kuhn 2016: art. 965 ch. 19; les deux avec renvois.

¹⁶⁶ Cf. Petitpierre-Sauvain 2006: 15.

¹⁶⁷ Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 6; Furter 2012: introduction aux art. 965 à 1155 CO, ch. 2

¹⁶⁸ Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 7; Furter 2012: introduction aux art. 965 à 1155 CO, ch. 5

¹⁶⁹ Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 8 s.; Furter 2012: introduction aux art. 965 à 1155 CO, ch. 3; Kuhn 2016: art. 965, ch. 20

¹⁷⁰ Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 8

¹⁷¹ Art. 622, ch. 5, CO

¹⁷² Art. 1153, ch. 1, CO

¹⁷³ Art. 991, ch. 8, 1096, ch. 7, et 1100, ch. 6, CO

¹⁷⁴ Kuhn 2016: art. 965, ch. 6 ss.

papier-valeur est constitué par l'émission du titre et l'accord sur la clause de titre dans un contrat nommé contrat d'émission¹⁷⁵. Le droit incorporé dans le titre peut être un droit existant, mais il peut aussi être créé par le contrat d'émission. Le droit suisse ne réglemente pas explicitement le contrat d'émission et l'on peut donc considérer qu'il peut aussi être conclu tacitement.

b) Droits incorporés dans un titre

En principe, toutes les prestations de nature obligationnelle peuvent être incorporées dans un papier-valeur. S'agissant des droits sociaux qui relèvent du droit des sociétés, cela n'est possible que si la loi l'autorise explicitement, ce qui n'est actuellement le cas que pour la société anonyme et la société en commandite par actions¹⁷⁶. La même restriction existe pour les droits réels; la matérialisation d'un droit réel par un titre n'est en effet possible que pour la cédule hypothécaire¹⁷⁷ et pour les obligations foncières^{178/179}. Quant aux titres représentatifs de marchandises, ils ne matérialisent pas le droit réel sur la marchandise mais le droit à la remise obligatoire de la marchandise¹⁸⁰. Selon une définition largement admise, ces titres sont un accusé de réception d'une chose appartenant à un tiers, qui revêt la forme d'un papier-valeur et comporte l'obligation de ne remettre la chose qu'au titulaire du titre dûment légitimé¹⁸¹. Cependant, la transmission des titres représentatifs de marchandises permet de transférer la propriété des marchandises, puisque la possession indirecte de la marchandise est aussi cédée avec le titre¹⁸².

c) Effets de l'incorporation dans un titre

Un papier-valeur peut déployer des effets très différents suivant les accords pris par les parties. Il faut faire une distinction entre les papiers-valeurs publics (titres au porteur et titres à ordre) et les titres nominatifs¹⁸³.

- Titres nominatifs: la prestation due ne peut et ne doit être fournie valablement que contre présentation du titre (clause de présentation double ou clause « papier-valeur simple »).
- Papiers-valeurs publics: la prestation due ne peut et ne doit être fournie valablement que contre présentation du titre (clause de présentation double ou clause « papier-valeur simple »), *mais en plus* celui qui présente le titre est réputé légitimé (clause de légitimation double ou clause « papier-valeur qualifié »). On distingue deux formes de papiers-valeurs publics:
 - les titres au porteur (comme les actions au porteur), où le possesseur du titre est réputé légitimé;
 - les titres à ordre (comme les actions nominatives), où seul le possesseur qui est aussi désigné comme l'ayant droit ou son ayant cause est réputé légitimé. Le transfert des droits est indiqué au dos du titre par ce que l'on appelle la chaîne d'endossement.

Les papiers-valeurs publics ont une fonction de protection des transactions qui devait, à l'origine, les rendre transmissibles. La confiance de l'acquéreur du droit incorporé dans le droit de

¹⁷⁵ Cf. Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 261 ss.

¹⁷⁶ Furter 2012: introduction aux art. 965 à 1155 CO, ch. 10

¹⁷⁷ Art. 842 ss. CC

¹⁷⁸ Art. 875 CC

¹⁷⁹ Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 11 ss.; Furter 2012: introduction aux art. 965 à 1155 CO, ch. 8

¹⁸⁰ Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 1512

¹⁸¹ Oftinger/Bär 1981: art. 902, ch. 4; également Christen/Hauck 2012: art. 1153 à 1155 CO, ch. 1; Ernst 2016: art. 925 CC, ch. 2.

¹⁸² Cf. Ernst 2016: art. 925 CC, ch. 3; voir également le ch. 5.1.4.3.

¹⁸³ Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 253

disposition de l'aliénateur et dans le droit incorporé est ainsi protégée¹⁸⁴. Le fondement de cette confiance est, comme pour les droits réels, la publicité¹⁸⁵. La légitimité et la portée du droit incorporé dans le titre doivent être identifiables de l'extérieur, de sorte que le titre puisse être négociable. Cette fonction de protection des transactions est même plus étendue pour les *titres au porteur* que pour la propriété mobilière. Alors qu'une personne non autorisée ne peut acquérir valablement une chose dont le propriétaire initial a été dessaisi sans sa volonté¹⁸⁶, l'acquéreur de bonne foi d'un titre au porteur qui se trouverait dans la même situation bénéficie d'une protection légale¹⁸⁷. Les exceptions du débiteur sont en outre limitées au contenu du droit incorporé dans le titre¹⁸⁸. Ainsi, le débiteur s'oblige en principe dans la mesure de ce qui ressort du titre¹⁸⁹.

L'incorporation des droits dans des titres a surtout des effets quant à la transmission de ces droits, qui suit en principe les règles des droits réels et non celles qui seraient applicables au droit incorporé dans le titre.¹⁹⁰

d) Les jetons sont-ils des papiers-valeurs *de lege lata* ?

Pour les auteurs du rapport de la « Blockchain Taskforce » sur la classification juridique des ICO, les jetons peuvent être qualifiés de papiers-valeurs selon une interprétation téléologique de la notion de papier-valeur¹⁹¹. Les jetons et la blockchain (en qualité de banque de données accessible au public), pris ensemble, sont qualifiés de support de la déclaration¹⁹². Selon cette interprétation, les jetons ont la capacité de contenir une déclaration et ils sont durablement liés à la blockchain, qui peut donc remplir les mêmes fonctions qu'un titre ordinaire sous forme électronique ou papier. Les jetons contiendraient aussi une clause au porteur, puisqu'il est évident que seul le titulaire de la clé privée peut se prévaloir du droit « incorporé » dans le jeton¹⁹³. Enfin, la possession et le transfert de la possession d'un jeton seraient aussi imaginables puisque, selon une interprétation téléologique ces notions peuvent être transposées au monde numérique¹⁹⁴. À l'instar d'un possesseur, le titulaire d'une clé privée exerce un pouvoir effectif sur un jeton. Les auteurs indiquent toutefois que cette interprétation est entachée d'une certaine insécurité juridique et, d'ailleurs, la « Blockchain Taskforce » a renoncé à examiner cette piste dans son *White Paper*, arguant du manque de sécurité juridique et d'une casuistique insuffisante¹⁹⁵.

De fait, il n'est pas certain qu'un tribunal fasse sienne cette interprétation. Le premier point sur lequel on peut émettre des doutes est celui de savoir si un jeton de blockchain peut vraiment être considéré comme une déclaration associée à un support. Normalement, un jeton n'est qu'une entrée dans un registre numérique et l'on n'est donc pas en présence de deux éléments distincts reliés entre eux. Un autre point douteux est celui de savoir si, contrairement à ce que prône la doctrine dominante, les règles de la possession peuvent véritablement être transposées dans le monde virtuel et si l'on peut donc renoncer à l'élément de la matérialité. Comme nous l'avons déjà exposé concernant la qualification juridique des données, l'aspect de la matérialité demeure un élément central dans la conception actuelle des droits réels¹⁹⁶. Le droit des papiers-valeurs repose lui aussi sur la conception que les papiers-valeurs sont des objets

¹⁸⁴ Cf. Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 326 ss.

¹⁸⁵ Cf. ch. 5.1.2.4.

¹⁸⁶ Art. 934 CC

¹⁸⁷ Art. 935 CC

¹⁸⁸ Art. 979 et 1146 CO

¹⁸⁹ Cf. Meier-Hayoz/von der Crone 2018: ch. 366.

¹⁹⁰ A ce propos, cf. ch. 5.1.4.3.

¹⁹¹ Cf. Blockchain Taskforce 2018b: 6 ss.; du même avis: Weber/lacangelo 2018: ch. 7 ss.

¹⁹² Blockchain Taskforce 2018b: 6 s.

¹⁹³ Blockchain Taskforce 2018b: 8

¹⁹⁴ Blockchain Taskforce 2018b: 10 s.

¹⁹⁵ Blockchain Taskforce 2018a: 21

¹⁹⁶ Cf. ch. 5.1.1.1 et 5.1.2.4.

pouvant être appréhendés matériellement et qui permettent d'incorporer ou de matérialiser des droits¹⁹⁷. En d'autres termes, les règles propres au droit des papiers-valeurs se fondent sur l'association entre un droit incorporel et un objet matériel. Il semble donc qu'il ne soit pas possible d'appliquer directement la notion de papier-valeur dans le contexte de la numérisation¹⁹⁸.

5.1.3.3 Droits-valeurs

a) Définition et naissance des droits-valeurs

Le code des obligations définit les droits-valeurs comme des droits ayant la même fonction que des papiers-valeurs¹⁹⁹. Cette définition n'est cependant pas très explicite²⁰⁰. Le critère « même fonction que des papiers-valeurs » n'est en effet pas d'une grande aide puisque les fonctions des papiers-valeurs (légitimation, transmissibilité des droits, sécurité des transactions) sont intimement liées à l'incorporation du droit ou à sa matérialisation par le titre²⁰¹.

Le législateur n'a donc pas précisé dans quelles conditions des droits peuvent revêtir la forme d'un droit-valeur. Le débiteur peut remplacer par des droits-valeurs des papiers-valeurs fongibles ou des certificats globaux conservés par un même dépositaire. Il peut également émettre des droits directement sous la forme de droits-valeurs. Il s'ensuit que tous les droits qui peuvent être incorporés dans un titre peuvent aussi être émis sous forme de droit-valeur si les conditions de l'émission ou les statuts de l'émetteur le prévoient ou que les déposants (ou les créanciers)²⁰² ont donné leur consentement²⁰³. Certains auteurs soutiennent que les actions au porteur peuvent aussi être émises sous forme de droits-valeurs, bien que la notion d'action au porteur dématérialisée semble intrinsèquement contradictoire²⁰⁴. Cette interprétation s'appuie sur la jurisprudence du Tribunal fédéral selon laquelle les droits sociaux incorporés dans un papier-valeur au porteur peuvent continuer d'exister alors que, par exemple, l'action n'a pas été émise ou que le papier-valeur a été détruit²⁰⁵. La question de savoir si les droits doivent être fongibles pour pouvoir être émis sous forme de droits-valeurs est disputée. Une partie de la doctrine y est favorable, arguant de l'analogie avec la conservation des papiers-valeurs dans un dépôt collectif²⁰⁶. D'autres auteurs sont d'un avis contraire²⁰⁷. Mais étant donné que les jetons matérialisent généralement des droits fongibles, cette question n'est pas décisive dans le cas qui nous intéresse.

Un droit-valeur naît par son inscription dans le registre des droits-valeurs du débiteur²⁰⁸. En règle générale, ce registre est tenu de manière électronique et il n'est pas public. Il peut aussi se lire à travers la comptabilité du débiteur. Le registre des droits-valeurs renseigne sur le

¹⁹⁷ À ce propos, ch. 5.1.3.1.

¹⁹⁸ von der Crone/Kessler/Angstmann 2018: 341; cf. également Kuhn 2016: art. 965, ch. 15: « Selon la conception du droit suisse (...), il n'est possible de posséder qu'un support de déclaration physique (CC 919 I). On peut certes imaginer que les fonctions de légitimation, de transmission des droits et de protection des transactions des papiers-valeurs puissent reposer sur d'autres fondements, notamment sur des inscriptions comptables chez le débiteur ou l'émetteur. Mais il est peu probable que cette évolution puisse se faire par le seul développement de la jurisprudence, sans intervention du législateur. » [traduction]

¹⁹⁹ Art. 973c, al. 1, CO

²⁰⁰ Message LTI 2006: 9328; Eggen 2009: 117; Pöschel/Maizar 2012: art. 973c CO, ch. 23 ss.; Bohnet/Hänni 2017: art. 973c, ch. 5

²⁰¹ Cf. Pöschel/Maizar 2012: art. 973c CO, ch. 29 ss.; Kuhn 2016: art. 973c CO, ch. 1b.

²⁰² Cf. Pöschel/Maizar 2012: art. 973c CO, ch. 17 avec remarque concernant le libellé malencontreux de la loi dans cette perspective.

²⁰³ Art. 973c, al. 1, CO; Bösch 2013: art. 973c CO, ch. 5; Pöschel/Maizar 2012: art. 973c CO, ch. 42

²⁰⁴ Lanz/Favre 2009: 549; Bösch 2013: art. 973c CO, ch. 6; Pöschel/Maizar 2012: art. 973c CO, ch. 36; d'un autre avis: Böckli 2009: § 4, ch. 124.

²⁰⁵ ATF 83 II 445, consid. 4

²⁰⁶ Art. 973a CO; Pöschel/Maizar 2012: art. 973c CO, ch. 25; Bohnet/Hänni 2017: art. 973c, ch. 5; Bösch 2013: art. 973c CO, ch. 5; cf. également von der Crone/Kessler/Angstmann 2018: 342 s.

²⁰⁷ Bärtschi 2013: art. 6 LTI, ch. 52; Furter 2014: art. 973c CO, ch. 6

²⁰⁸ Art. 973c, al. 3, CO

nombre et la valeur nominale des droits-valeurs émis ainsi que sur leurs premiers créanciers. La loi n'exige pas sa mise à jour.

b) Conséquences de la constitution du droit en tant que droit-valeur

Lorsqu'ils sont constitués sous la forme de droits-valeurs, les créances et les autres droits revêtent d'une certaine manière la forme d'un titre régi par le droit des papiers-valeurs²⁰⁹, mais ils conservent leur nature obligationnelle²¹⁰. De plus, il manque aux droits-valeurs une composante de droit réel²¹¹. Les droits-valeurs ne peuvent donc pas satisfaire à l'exigence de publicité ni remplir la fonction de protection des transactions qu'offrent les papiers-valeurs publics.

Depuis l'entrée en vigueur de la loi sur les titres intermédiés, la principale fonction dévolue aux droits-valeurs est de servir de base à la création de titres intermédiés²¹². Il existe cependant encore des droits-valeurs qui ne sont pas des titres intermédiés. Diverses dispositions du droit des marchés financiers se réfèrent en effet à la notion de droit-valeur. Ainsi, les droits-valeurs standardisés et susceptibles d'être diffusés en grand nombre sur le marché sont qualifiés de valeurs mobilières²¹³.

c) Les jetons sont-ils des droits-valeurs *de lege lata* ?

De par leur nature obligationnelle, les droits-valeurs peuvent en principe être associés contractuellement avec des jetons. La FINMA et la « Blockchain Taskforce » sont toutes deux d'avis qu'une grande partie des jetons planifiés ou en circulation peuvent être qualifiés de droits-valeurs²¹⁴. Dans ce cas, la blockchain remplit la fonction de registre des droits-valeurs²¹⁵. Cette conception est partagée par une grande partie de la doctrine²¹⁶, mais pour ESSEBIER/BOURGEOIS, l'émission de droits-valeurs devrait être le reflet d'une *volonté*²¹⁷, car si l'émission des droits-valeurs est soumise à aussi peu d'exigences, c'est que l'on voulait faciliter la création de titres intermédiés. Selon cette conception, on ne devrait donc qualifier les jetons de droits-valeurs qu'avec la plus grande circonspection, si l'émetteur des jetons n'a pas exprimé la volonté de créer des droits-valeurs²¹⁸.

5.1.3.4 Titres intermédiés

La loi fédérale du 3 octobre 2008 sur les titres intermédiés (LTI)²¹⁹, qui est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2010, règle la conservation des papiers-valeurs et des droits-valeurs par les dépositaires ainsi que leur transfert²²⁰. Elle s'applique aux titres intermédiés qu'un dépositaire a inscrits au crédit d'un compte de titres²²¹. Les institutions qui ont la qualité de dépositaire y font l'objet d'une énumération exhaustive. Il s'agit des banques, des négociants en valeur mobilière, des directions de fonds, des dépositaires centraux, de la Banque nationale suisse, de la Poste Suisse ainsi que des intermédiaires financiers étrangers qui tiennent des comptes de titres dans le cadre de leur activité professionnelle²²². Des titres intermédiés sont créés lorsqu'un dépositaire reçoit des papiers-valeurs en dépôt collectif et les inscrit au crédit d'un

²⁰⁹ Pöschel/Maizar 2012: art. 973c CO, ch. 42

²¹⁰ Pöschel/Maizar 2012: art. 973c CO, ch. 43; Bohnet/Hänni 2017: art. 973c CO, ch. 4; Meier-Hayoz/von der Crone 2018, ch. 1326

²¹¹ Meier-Hayoz/von der Crone 2018, ch. 1326.; Bohnet/Hänni 2017: art. 973c CO, ch. 4

²¹² Cf. ch. 5.1.3.4; Bösch 2013: art. 973c CO, ch. 2

²¹³ Art. 2, let. b, LIMF; art. 3, let. b, LSF; pour plus de détail, voir également ch. 6.

²¹⁴ FINMA 2018a; Blockchain Taskforce 2018b: 8 ss.

²¹⁵ von der Crone/Kessler/Angstmann 2018: 342 s.

²¹⁶ Eggen 2018: 564; von der Crone/Kessler/Angstmann 2018: 342 s.; Hess/Lienhard 2017: ch. 46 s.

²¹⁷ Essebier/Bourgeois 2018: 572

²¹⁸ Essebier/Bourgeois 2018: 572, 576

²¹⁹ RS 957.1

²²⁰ Art. 1, al. 1, LTI

²²¹ Art. 2, al. 1, LTI

²²² Art. 4 LTI

ou de plusieurs comptes de titres²²³, lorsqu'il reçoit en dépôt un certificat global et inscrit les droits correspondants au crédit d'un ou de plusieurs comptes de titres²²⁴ ou encore lorsqu'il inscrit des droits-valeurs au registre principal et les droits correspondants au crédit d'un ou de plusieurs comptes de titres²²⁵. Pour chaque émission de droits-valeurs, le registre principal doit être tenu par un seul dépositaire au sens de l'art. 4 LTI²²⁶. L'exigence d'un dépositaire centralisé pourrait ne pas être si simple à réaliser dans le cas de la blockchain, qui est un registre décentralisé²²⁷. C'est la raison pour laquelle l'idée de qualifier les jetons de titres intermédiés n'est généralement pas abordée dans la doctrine.

5.1.4 Transfert de jetons

5.1.4.1 Généralités

Comme cela a été expliqué précédemment²²⁸, un jeton n'est qu'une entrée dans un registre décentralisé et, en soi, il ne déploie aucune sorte d'effet juridique. Cependant, le fondement de cette entrée peut être un droit qui est lui-même le résultat d'un acte juridique et qui existe aussi indépendamment de son rattachement à un jeton. La question des effets juridiques du transfert des jetons est donc étroitement liée à l'interprétation des actes juridiques. Pour déterminer dans quelles circonstances les parties peuvent exprimer la volonté de transférer un droit en transférant un jeton, il faut se référer à l'interprétation des actes juridiques qui sont à l'origine de ce droit et de son transfert. Cette interprétation doit toutefois tenir compte des circonstances du cas d'espèce et du comportement des parties dans chaque cas examiné²²⁹. Dans la suite de nos réflexions, nous allons donc nous pencher uniquement – ce qui n'est déjà pas rien – sur les exigences légales qui encadrent le transfert des droits. Il s'agira notamment de déterminer dans quels cas il est possible de transférer un droit par une expression de la volonté qui revêtirait la forme du transfert d'un jeton, en prêtant notamment attention aux limites posées par le droit en vigueur pour le transfert des droits.

À noter qu'un examen séparé du cas des jetons de paiement, autrement dit des cryptomonnaies (comme le bitcoin), est également nécessaire ici.

5.1.4.2 Créances simples et droits-valeurs

a) Cession de créance

Les créances peuvent être cédées au moyen d'un contrat de cession conclu entre l'ancien et le nouveau créancier. Pour être valable, ce contrat (acte de disposition) doit revêtir la forme écrite²³⁰. Le contrat de cession doit donc être signé par l'obligé²³¹, qui est ici le cédant²³². En principe, la signature doit être manuscrite, mais un fac-similé produit par des moyens mécaniques est tenu pour suffisant dans les affaires où cela est admis par l'usage²³³. La signature électronique qualifiée au sens de la loi du 18 mars 2016 sur la signature électronique

²²³ Art. 6, al. 1, let. a, LTI

²²⁴ Art. 6, al. 1, let. b, LTI

²²⁵ Art. 6, al. 1, let. c, LTI

²²⁶ Art. 6, al. 2, LTI

²²⁷ Également de cet avis: Blockchain Taskforce 2018b: 15.

²²⁸ Ch. 5.1.2.1

²²⁹ À propos de l'interprétation de l'expression de la volonté, Schwenzer 2016: ch. 27.33 ss.

²³⁰ Art. 165, al. 1, CO

²³¹ Art. 13 CO

²³² Gauch/Schlupe/Emmenegger 2014: ch. 3416; Schwenzer 2016: ch. 90.13

²³³ Art. 14, al. 2, CO

(SCSE)²³⁴ est assimilée à la signature manuscrite. Cette solution semble toutefois peu praticable dans le contexte de la blockchain²³⁵. Aucune forme particulière n'est requise pour conclure l'acte générateur d'obligation sur lequel se fonde la cession²³⁶.

Selon les termes explicites de la loi, le transfert des droits-valeurs nécessite aussi une cession écrite²³⁷. On notera que la doctrine s'était déjà exprimée en faveur de l'application du droit de la cession avant l'entrée en vigueur de cette disposition²³⁸. Lorsque la cession du droit que l'on a constitué sous forme de droit-valeur est soumise à des formalités particulières (comme dans le cas des actions nominatives liées), l'opinion dominante est que ces prescriptions et l'exigence d'une cession écrite sont cumulatives²³⁹.

L'exigence de la forme écrite a ici pour but de protéger le débiteur et les relations commerciales²⁴⁰. En effet, la transaction doit être clairement documentée puisque seuls l'ancien et le nouveau créancier interviennent dans le cadre de la cession. Mais ce contrat protège aussi les créanciers du cédant et ceux du cessionnaire, qui doivent pouvoir constater quand une créance a été cédée²⁴¹.

b) Cession de contrat

Lors d'une cession de contrat, le reprenant ne reprend pas seulement une créance, il assume l'ensemble des droits et obligations prévus par le contrat en qualité de créancier et de débiteur. Il sera aussi le titulaire des nouvelles créances à naître. La cession de contrat est courante pour les engagements contractuels de longue durée comme le bail ou le contrat de travail, domaines où elle est même en partie réglée par la loi²⁴². La cession de contrat est un contrat qui recueille le consentement des trois parties concernées²⁴³. La loi ne la règle pas explicitement et il n'y a aucune prescription de forme pour le contrat de cession. Selon la doctrine et la jurisprudence, il s'agit d'un contrat *sui generis*, qui peut être conclu sans exigence de forme si le contrat de base n'est lui-même soumis à aucune exigence de forme²⁴⁴.

Il faut se demander si une partie peut donner son consentement de principe à l'avance. Cela permettrait par exemple à un émetteur de jetons de déclarer à l'avance qu'il reconnaît toujours le titulaire d'un jeton comme contrepartie et que le transfert d'un jeton vaut cession de contrat. Il semble que le Tribunal fédéral ne se soit pas encore penché sur la question de la cession de contrat « en blanc ». La doctrine considère qu'un pouvoir contenu dans le contrat est suffisant²⁴⁵. Cependant, le Tribunal cantonal du canton de Zurich a jugé, dans un arrêt prononcé en 2011, qu'un consentement de principe donné à l'avance était insuffisant²⁴⁶, considérant que la personne du nouveau cocontractant était un élément essentiel du contrat et que, par conséquent, la partie qui reste partie au contrat devait donner son consentement au changement de contrepartie *a posteriori*. Le rapport de la « Blockchain Taskforce » sur la classification juridique des ICO relève que l'intervention de l'émetteur dans la cession de contrat n'est pas

²³⁴ RS 943.03; art. 14, al. 2^{bis}, CO

²³⁵ Blockchain Taskforce 2018b: 5; von der Crone/Kessler/Angstmann 2018: 343; Eggen 2018: 564

²³⁶ Art. 165, al. 2, CO

²³⁷ Art. 973c, al. 4, CO

²³⁸ Cf. seulement Lanz/Favre 2009: 550.

²³⁹ Pöschel/Maizar 2012: art. 973c CO ch. 55 avec renvois; à propos de la cession de la qualité d'associé, voir également ci-dessus ch. 5.1.2.3.

²⁴⁰ Cf. Girsberger/Hermann 2015: art. 165 ch. 1; Gauch/Schlupe/Emmenegger 2014: ch. 3415 ss.; von der Crone/Kessler/Angstmann 2018: 343.

²⁴¹ Girsberger/Hermann 2015: art. 165, ch. 1; Gauch/Schlupe/Emmenegger 2014: ch. 3415 ss.; Spirig 1993: art. 165 CO ch. 4

²⁴² Cf. art. 263, al. 3, et 333, al. 1, CO.

²⁴³ Girsberger/Hermann 2015: art. 164, ch. 4a

²⁴⁴ Arrêt du Tribunal fédéral 4A_258/2014 du 8 juillet 2014, consid. 1.3; Bucher 1988: 592 s.; Bauer 2010: ch. 206 ss. et 231 s., les deux avec renvois

²⁴⁵ Bauer 2010: ch. 250 ss. avec renvois; Gauch/Schlupe/Emmenegger 2014: ch. 3548 avec renvois

²⁴⁶ Arrêt du Tribunal cantonal du canton de Zurich LB100081-O/U du 20 décembre 2011, consid. 4.3.1

praticable lorsque la cession a lieu sur une plateforme de négoce²⁴⁷, ajoutant que la possibilité d'inclure, dans les conditions générales une offre permanente de cession en faveur d'un tiers quelconque était controversée dans la doctrine et que la reprise globale des conditions générales posait problème dans la pratique.

S'agissant du cas particulier d'une ICO, il convient de relever que le détenteur d'un jeton remplit généralement sa part du contrat à la conclusion de ce dernier ou directement après. De cette manière, le jeton n'incorpore souvent que la contrepartie à fournir, qui doit être transférée en même temps que le jeton. Cela reviendrait au cas classique d'une cession, de sorte que l'art. 165 CO s'appliquerait en principe. Mais on trouve aussi dans la doctrine des avis selon lesquels le transfert d'un jeton doit être vue comme la conclusion tacite d'un contrat de cession tripartite²⁴⁸ et, comme celui qui peut le plus peut le moins, ce contrat pourrait aussi porter sur des créances individuelles. Ce raisonnement repose sur l'avis exposé précédemment, selon lequel l'ensemble des jetons – indépendamment du contenu auquel ils sont censés être associés – doivent être considérés comme un droit de reconnaissance à l'égard de chacun des participants du système de la blockchain²⁴⁹. En introduisant sa transaction dans le système, le titulaire d'un jeton proposerait donc à tous les participants du système la cession de son droit de reconnaissance à l'acquéreur du jeton. Et comme tous les participants du système se sont soumis aux règles du protocole, ils sont tous inclus dans le processus de cession en qualité de débiteurs du droit de reconnaissance. On peut donc dire que, sous réserve que le protocole exige une validation, ils donnent d'avance leur consentement à la cession. D'après cette optique, l'enregistrement de la transaction dans la blockchain selon les règles du protocole revient à conclure avec l'ensemble des sujets de droit impliqués une convention de cession sans forme particulière portant sur le droit de reconnaissance. Mais comme nous l'avons montré précédemment à l'exemple des cryptomonnaies, il n'est pas certain que l'on puisse induire l'intention d'être lié juridiquement pour chaque utilisateur d'une blockchain, avec les conséquences contractuelles que cela implique²⁵⁰. Ainsi, il existe déjà des cas de figure où les utilisateurs d'une blockchain ne bénéficient pas tous des mêmes conditions; c'est par exemple le cas des blockchains qui recourent aux « *coloured coins* » (coins marqués) dans le cadre de relations contractuelles dont le contenu n'est connu que des utilisateurs participants à la transaction²⁵¹. Dans le cas où le jeton incorpore un droit envers un émetteur, il demeure tout aussi peu certain que l'acceptation d'un aussi grand nombre de cocontractants corresponde aux attentes des parties.

c) Conclusion

La loi exige, pour céder une créance, un contrat écrit, de sorte que la signature manuscrite du cédant est généralement nécessaire. Il en va de même des créances et des autres droits qui ont été constitués sous forme de droits-valeurs. Quant à savoir si le seul transfert d'un jeton permet de transférer l'entier de la relation contractuelle qui y est attachée, la jurisprudence n'apporte pas encore de réponse définitive. On ne trouve pas non plus de majorité claire sur cette question dans la doctrine. En tout état de cause, cela dépend sans doute fortement de la structure de la relation contractuelle.

5.1.4.3 Choses (y compris papiers-valeurs)

a) Principe: transfert (*traditio*)

En vertu du principe de causalité qui s'applique aux droits réels, le transfert de la propriété nécessite un acte générateur d'obligation valable (*causa*) et généralement le transfert de la

²⁴⁷ Blockchain Taskforce 2018b: 14

²⁴⁸ von der Crone/Kessler/Angstmann 2018: 343 ss.

²⁴⁹ À ce propos, cf. ch. 5.1.2.5 sur la qualification des cryptomonnaies.

²⁵⁰ Voir ch. 5.1.2.5.

²⁵¹ Meinel/Gayvoronskaya/Schnjakin 2018: ch. 3.2.1 (Colored Coins).

possession de la chose en tant qu'acte de disposition (*traditio*). Le transfert de la possession rend le transfert de la propriété visible aux yeux de tous; la tradition a pour but de garantir le principe de publicité²⁵². En principe, les papiers-valeurs sont aussi cédés par transfert de la possession du titre, quoique d'autres exigences s'appliquent à certains types de papiers-valeurs²⁵³. Le transfert direct d'un bien mobilier n'est cependant pas le seul moyen d'établir la propriété d'une chose. Il existe différents substituts de la tradition qui permettent de transférer la possession et, par là, la propriété sans remettre la chose directement en mains propres.

b) Appropriation d'un moyen donnant le contrôle de la chose

La possession se transfère aussi par la remise à l'acquéreur des moyens qui font passer la chose en sa puissance²⁵⁴. Le cas d'application classique de ce principe est la remise d'une clé de voiture. Dans le contexte de la *smart property*, on peut imaginer qu'il soit aussi possible de tenir une chose en sa puissance par le transfert d'un jeton²⁵⁵, par exemple si la chose est déposée dans un coffre-fort qui ne peut être ouvert qu'au moyen d'un jeton. Dans ces cas, le transfert d'un jeton peut servir à transférer la propriété d'un bien mobilier, si ce transfert repose sur un acte générateur d'obligation valable.

c) Transfert de la possession par acte juridique (substituts de la *traditio*)

La chose ne doit pas non plus être remise effectivement à l'acquéreur lorsqu'elle est détenue par un tiers qui continuera à en assurer la garde²⁵⁶. Dans cette configuration, on parle de possession directe et indirecte. Le propriétaire dont la chose est détenue par un tiers demeure le possesseur indirect de la chose, tandis que le tiers en est le possesseur direct. En cas d'aliénation de la chose, si celle-ci reste sous la garde du tiers, le transfert de la possession indirecte au moyen d'une « délégation de possession » est suffisant²⁵⁷. L'aliénateur et l'acquéreur concluent à cet effet un contrat de délégation de possession, qui n'est soumis à aucune exigence de forme, et opèrent ainsi le transfert de propriété. Le transfert de propriété ne produit d'effets à l'égard du possesseur direct que dès le moment où il en est informé²⁵⁸. La délégation de possession peut être incorporée dans un papier-valeur. C'est notamment le cas du titre représentatif de marchandises²⁵⁹, par lequel l'entrepporteur s'engage à exercer la possession directe sur la marchandise pour le compte du possesseur du titre. Le transfert de la possession indirecte de la marchandise (et donc de sa propriété) peut se faire par *tradition* du titre représentatif de la marchandise et il n'est pas nécessaire d'en aviser le possesseur direct²⁶⁰.

Le transfert de la propriété par un acte juridique est aussi possible lorsque l'aliénateur d'une chose demeure en possession directe de la chose à raison d'un contrat²⁶¹. On parle alors de constitut possessoire²⁶².

En revanche, d'après la jurisprudence du Tribunal fédéral, la cession du droit à restitution au sens de l'art. 641, al. 2, CC ne constitue en aucun cas un substitut de la *tradition*²⁶³. La cession du droit à la revendication ne permet pas de transférer la propriété d'une chose.

²⁵² Rey 2007: ch. 1720 s.

²⁵³ Art. 967, al. 1 et 2, CO

²⁵⁴ Art. 922, al. 1, CC

²⁵⁵ Eggen 2017a: 12 s.

²⁵⁶ À propos de la propriété fondée sur le constitut possessoire, cf. également ch. 5.1.2.4.

²⁵⁷ Art. 924, al. 1, CC

²⁵⁸ Art. 924, al. 2, CC

²⁵⁹ Art. 1153 ss. CO; à propos des titres représentatifs de marchandises, cf. également ch. 5.1.3.2 b.

²⁶⁰ Cf. Oftinger/Bär 1981: art. 902 CC, ch. 21.

²⁶¹ Art. 924, al. 1, CC

²⁶² À propos du constitut possessoire, cf. également ch. 5.1.2.4.

²⁶³ ATF 132 III 155, consid. 6.1

Il est concevable que, dans tous les cas où la propriété d'une chose et sa possession directe sont exercées par des personnes distinctes, les rapports de propriété puissent être représentés dans un registre décentralisé. Si le transfert de la propriété d'une chose conservée par un tiers, ou d'une partie de cette chose, par le transfert d'un jeton correspond à la volonté clairement exprimée des parties, on peut voir dans le transfert du jeton l'expression d'un contrat de délégation de possession conclu sans forme particulière. Le transfert du jeton peut alors aussi avoir pour fonction d'informer le possesseur direct de la transaction. Celui-ci sait ainsi qu'il détient désormais la chose pour le compte du nouveau titulaire du jeton et qu'il ne doit la remettre qu'à lui. De même, l'aliénateur qui conserve la possession directe d'une chose à raison d'une relation contractuelle particulière, peut transférer la propriété de cette chose, ou d'une partie de celle-ci, au moyen d'un constitut possessoire, et ce sans exigence de forme. Cela est donc aussi possible par transfert d'un jeton.

d) Conclusion

Pour donner naissance à un droit réel tel que la propriété d'une chose – et un papier-valeur en est aussi une – il est nécessaire de conclure un acte générateur d'obligation et, généralement, de transférer la possession de la chose. En principe, la propriété ne peut donc pas être transférée par le transfert d'un jeton. Il existe cependant toute une série de situations dans lesquelles cela pourrait tout de même être possible en vertu du droit actuel. D'une part, dans tous les cas où le transfert du jeton entraîne le transfert du contrôle effectif de la chose, la propriété peut aussi être transférée de cette manière. Tel pourrait être le cas, par exemple, dans le contexte de la *smart property*. D'autre part, dans les situations où la propriété et la possession directe sont exercées séparément, un transfert est possible au moyen d'un contrat de délégation de possession ou d'un constitut possessoire, sans exigence de forme. La volonté de transférer la possession indirecte peut aussi s'exprimer par le biais du transfert d'un jeton. Si la blockchain est publique ou du moins accessible au possesseur direct de la chose, le transfert du jeton peut aussi tenir lieu de déclaration au possesseur direct, qui sait alors qu'il détient la chose pour un nouveau propriétaire.

5.1.4.4 Titres intermédiés

Les titres intermédiés peuvent être transférés au moyen d'une instruction du titulaire d'un compte au dépositaire, suivie de l'inscription des titres au crédit du compte de l'acquéreur (bonification)²⁶⁴. L'instruction en question n'est soumise à aucune prescription de forme, tandis que la bonification doit être effectuée par un dépositaire au sens de l'art. 4 LTI²⁶⁵. Comme nous avons déjà eu l'occasion de le signaler, cette exigence d'un dépositaire centralisé semble difficilement compatible avec la nature de la blockchain, qui est un registre décentralisé²⁶⁶. Si les exigences de la LTI ne sont pas remplies, il n'est pas possible de qualifier les jetons de titres intermédiés, raison pour laquelle un transfert sans prescription de forme au sens de la loi sur les titres intermédiés n'est pas envisageable.

5.1.4.5 Cryptomonnaies

Comme nous l'avons vu précédemment, la doctrine dominante qualifie, à juste titre, les jetons qui revêtent la forme de cryptomonnaies (bitcoin, ether, etc.) de valeurs patrimoniales incorporelles²⁶⁷. Dès lors, ils ne peuvent être qualifiés ni de droits absolus, ni de droits relatifs, de sorte que les règles régissant le transfert de ces catégories de droits ne peuvent s'appliquer à ce type de jetons²⁶⁸. En d'autres termes, la loi n'énonce aucune exigence pour le transfert des

²⁶⁴ Art. 24, al. 1, LTI

²⁶⁵ Cf. Eggen 2018: 564 s.

²⁶⁶ Cf. ch. 5.1.3.4 et Blockchain Taskforce 2018b: 15.

²⁶⁷ Cf. ch. 5.1.2.5 et les sources de la note de bas de page 133.

²⁶⁸ D'un autre avis, Blockchain Taskforce 2018b: 13; Weber/lacangelo 2018: ch. 51, qui exigent une prise de « possession » pour le transfert des cryptomonnaies.

cryptomonnaies. Celui-ci s'opère donc sans prescription de forme particulière, par le transfert du pouvoir de disposition effectif et donc de l'accès. Pour autant que l'on puisse en juger, il n'existe ici aucun obstacle à un transfert.

5.1.5 Conclusions

Sous l'angle du droit civil, on peut distinguer deux catégories de jeton. Il y a tout d'abord des jetons qui ont une valeur dans le contexte de la blockchain, comme les cryptomonnaies (p. ex. le bitcoin). Mais il existe aussi des jetons qui incorporent et représentent des droits qui déploient leurs effets en dehors de la blockchain, comme des créances, des droits sociaux ou des droits réels. Dans le premier cas, le jeton a une valeur intrinsèque, tandis que dans le second, il est associé à une valeur extérieure au système de la blockchain, conformément à la volonté des parties; soit qu'il représente cette valeur, soit qu'il y donne accès.

Cette classification de droit civil n'entre pas en conflit avec la distinction entre jetons de paiement, d'utilité et d'investissement opérée par la FINMA, mais ils en constituent le fondement. Ces trois dernières catégories, que la « Blockchain Taskforce » a reprises à son compte, sont déterminantes pour la qualification juridique des jetons dans le contexte des marchés financiers.²⁶⁹ Dans l'optique du droit civil, si les jetons de paiement et d'investissement peuvent être assez facilement attribués à l'une ou l'autre des catégories mentionnées, il faut souvent partir du principe que les jetons d'utilité sont aussi liés à une créance. Car même si un jeton (d'utilité) donne accès, par exemple, à une prestation de services, on peut toujours y voir la représentation d'un droit découlant d'un contrat d'entreprise ou d'un droit assimilable à un mandat.

Les jetons de paiement, également appelés « jetons natifs », dont la valeur se consume lors de leur utilisation dans la blockchain, sont, selon l'opinion dominante, des valeurs patrimoniales incorporelles de fait. Ils ne peuvent être classés dans aucune des catégories principales relevant du droit civil et, par conséquent, leur transfert n'est soumise à aucune exigence – à aucun obstacle non plus – relevant du droit civil. Il n'y a donc aucun besoin d'adaptation de ce dernier pour ce qui est du transfert des cryptomonnaies (bitcoin, ether, etc.).

Les jetons qui représentent des droits et les rendent négociables doivent remplir, selon la volonté des utilisateurs, une fonction similaire à celle qui est traditionnellement attribuée aux papiers-valeurs. Ils sont associés à des droits dont ils sont censés faciliter les échanges, de la même manière que des droits sont traditionnellement associés à des titres afin de les rendre négociables. Les jetons ne peuvent cependant remplir cette fonction que de façon limitée en vertu du droit actuel. Qualifier les jetons de papiers-valeurs électroniques *de lege lata*, comme le fait une partie de la doctrine, engendre de l'insécurité juridique. Certes, les jetons peuvent généralement être associés à des droits-valeurs par contrat, mais cela ne simplifie pas le transfert et donc, le négoce, de ces droits. En raison de leur nature obligatoire, les droits-valeurs ne peuvent remplir à eux seuls les fonctions des papiers-valeurs (légitimation, transmissibilité des droits, protection des transactions), puisque la loi exige explicitement que leur cession fasse l'objet d'une déclaration écrite. La question de savoir si le transfert d'un jeton permet de transférer l'intégralité de la relation juridique n'a pas été entièrement clarifiée et la réponse dépendra vraisemblablement de la structure de cette relation en l'espèce. La négociabilité des droits s'accroît lorsque les droits-valeurs revêtent la forme de titres intermédiés. Mais comme la loi sur les titres intermédiés exige que les écritures nécessaires soient effectuées par un dépositaire enregistré et centralisé, cela ne convient guère pour une utilisation dans l'univers décentralisé de la blockchain.

Pour faciliter le négoce des droits qui se fondent sur la blockchain et accroître la sécurité juridique, il conviendrait donc de miser sur *une adaptation et un développement du droit des*

²⁶⁹ Cf. ch. 6.2.

papiers-valeurs. Comme une inscription dans un registre décentralisé et accessible aux milieux intéressés remplit une fonction de publicité comparable à celle de la possession d'un papier-valeur, il paraît justifié de conférer à cette inscription des effets juridiques comparables, en conservant dans la mesure du possible les principes éprouvés sur lesquels se fonde le droit des papiers-valeurs. Une représentation et un transfert numériques ne pourraient donc être envisagées que pour des droits qui peuvent aussi être incorporés dans un papier-valeur, lequel en assurerait la libre transmissibilité. Cela exclut donc la plupart des droits réels, tels que la propriété mobilière, ainsi qu'une grande partie des droits sociaux qui relèvent du droit des sociétés, notamment du fait que la représentation et le transfert numériques de la propriété de choses réelles, existant parallèlement, soulèveraient quantité de questions juridiques. Les situations où la possession est graduelle forment un cas à part, puisque le droit actuel permet déjà le transfert de la propriété par acte juridique. Il semble en effet possible – également en vertu du droit actuel – que le transfert de la possession par acte juridique s'exprime par le transfert d'un jeton. Il ne paraît donc pas nécessaire de modifier le droit civil pour ces situations.

Une modification législative qui permettrait de transférer des droits au moyen d'un jeton, tel que l'expose le rapport de la « Blockchain Taskforce », pourrait s'appuyer sur le droit régissant les droits-valeurs. En vertu du droit actuel, des droits qui peuvent être incorporés dans un titre peuvent aussi revêtir la forme d'un droit-valeur. Si ces droits-valeurs sont ensuite inscrits dans un registre centralisé d'un dépositaire au sens de l'art. 4 LTI, ils se transforment en titres intermédiés et peuvent être transférés au moyen d'une écriture numérique. En modifiant la loi, on pourrait faire en sorte que le transfert des droits-valeurs puisse aussi se faire au moyen d'inscriptions portées dans des registres décentralisés. Les droits-valeurs, qui n'existent aujourd'hui que pour permettre la création de titres intermédiés, deviendraient ainsi une nouvelle catégorie, à part entière, des papiers-valeurs. De nombreux points de détail devraient cependant encore être abordés lors de l'élaboration de cette modification législative. Le point central sera de définir les exigences auxquelles une inscription dans un registre décentralisé devrait satisfaire pour justifier que l'on y associe des effets juridiques. Il faudra aussi examiner les conséquences sur le plan du droit des marchés financiers, notamment sur le négoce des valeurs mobilières. Enfin, il faudra se demander si ce développement du droit des papiers-valeurs pourrait donner naissance à de nouvelles formes d'abus qu'il conviendrait, le cas échéant, de prévenir sur le plan législatif.

5.2 Le sort des crypto-actifs et des crypto-données dans la procédure d'insolvabilité

5.2.1 Problématique

Il est important de se pencher également sur le sort des crypto-actifs dans le cadre de la procédure d'insolvabilité. Comme nous l'avons vu, les cryptomonnaies sont généralement des biens, indépendamment de leur conception et de leur qualification juridique. Ils peuvent donc être saisis au profit des créanciers des ayants droit et, du moins pour les cryptomonnaies les plus courants, faire l'objet d'une réalisation forcée. Et même lorsque les biens du débiteur failli sont réunis pour être réalisés et que le produit de la réalisation est réparti entre les créanciers selon la clé de distribution prévue par la loi, il est généralement possible et même recommandé de réaliser également les crypto-actifs du débiteur dans la procédure de faillite.

Dans la procédure de faillite, il convient aussi de se demander quels biens font partie du patrimoine du débiteur lorsque ce dernier est l'ayant droit économique de biens dont le pouvoir de disposition revient à un tiers, ou lorsqu'il détient des biens dont des tiers revendiquent les droits économiques²⁷⁰. Dans le contexte qui nous intéresse, la clarification de ces questions

²⁷⁰ Les mêmes questions peuvent se poser en partie dans le cadre d'une saisie.

est surtout importante dans le cas de la garde des biens virtuels par des tiers appelés fournisseurs de *wallet*, car, dans ce type de rapport juridique, il peut y avoir une séparation entre le droit économique et le droit de disposer des valeurs concernées.

5.2.2 Distraction des crypto-actifs selon le droit de la faillite actuel

5.2.2.1 Généralités

En règle générale, les crypto-actifs ne sont pas détenus par leurs ayants droit économiques mais par des tiers. La raison est que cela procure certains avantages à l'ayant droit économique en termes de fonctionnalité. Cela lui donne accès à des fonctions qui ne seraient pas accessibles sans l'intermédiaire, ou qui ne le seraient que difficilement, parce qu'il peut souvent exécuter certaines transactions directement et plus simplement. Tel est par exemple le cas pour la conversion d'une cryptomonnaie dans une autre. L'intermédiaire gère également les différentes clés d'accès pour le compte de l'ayant droit économique. Ainsi, celui-ci ne doit se préoccuper que de l'accès à son compte, l'accès aux jetons individuels étant pris en charge par le dépositaire. Mais surtout, la détention par un tiers professionnel promet une plus grande sécurité que la détention en propre, notamment une meilleure protection contre le piratage informatique.

En cas de faillite du fournisseur de *wallet*, il faut se demander si les crypto-actifs entrent dans la masse de la faillite et s'ils peuvent en être distraits, autrement dit si ces actifs peuvent être remis à leur ayant droit économique (plutôt qu'aux créanciers du failli)²⁷¹. Dans la mesure où le droit actuel ne comporte aucune disposition régissant le sort des cryptomonnaies dans la faillite, ce sont les dispositions générales de la loi fédérale du 11 avril 1889 sur la poursuite pour dettes et la faillite (LP)²⁷² et les éventuelles dispositions particulières du droit des marchés financiers qui s'appliquent.

5.2.2.2 Rattachement à la masse de la faillite

Dans un premier temps, le rattachement d'un bien à la masse de la faillite se détermine en fonction de la possession de la chose (art. 242 LP). S'agissant des biens meubles, la LP présume que le débiteur est l'ayant droit économique des biens qui sont en sa possession. Celui qui veut faire valoir un droit préférentiel (notamment la propriété) doit le faire dans le cadre de l'action en revendication de tiers prévue à l'art. 242, al. 2, LP. Si, au contraire, la chose n'est pas en possession du failli, l'administration de la faillite doit d'abord la rattacher à la masse en se fondant sur l'art. 242, al. 3, LP pour pouvoir réaliser la chose dans le cadre de la faillite (procédure de revendication de la masse).

Selon la jurisprudence du Tribunal fédéral, il n'est nécessaire d'intenter une action en revendication de tiers que si la masse de la faillite a la *possession des biens*²⁷³. La cour suprême s'appuie en l'occurrence sur la notion de « pouvoir de disposition effectif et exclusif »²⁷⁴. D'ailleurs, la loi prévoit déjà expressément, à l'art. 242, al. 3, LP, qu'en cas de copossession le bien concerné ne fait pas partie de la masse. Ainsi, en l'absence de ce pouvoir de disposition effectif et exclusif, la chose n'est pas réputée être en la possession de la masse de la faillite et doit éventuellement faire l'objet d'une action en revendication de la masse pour y être incluse.

Le critère du pouvoir de disposition effectif et exclusif défini par le Tribunal fédéral devrait permettre de déterminer si un crypto-actif donné doit être inclus dans la masse ou non, puisque

²⁷¹ Les explications qui suivent sur le droit en vigueur de même que les réflexions sur les besoins législatifs ne concernent que les faillites qui sont régies par le droit suisse. Si la procédure de faillite se déroule à l'étranger, ce sont les dispositions applicables dans le pays concerné qui prévalent.

²⁷² RS 281.1

²⁷³ ATF 110 III 87, 90

²⁷⁴ ATF 110 III 87, 90 avec renvois

le pouvoir de disposition effectif n'est pas lié à la matérialité du bien considéré. Le Conseil fédéral n'a actuellement pas connaissance de décisions de justice où l'autorité compétente aurait eu à se prononcer sur la distraction de crypto-actifs.

Compte tenu de la nature du dépôt, il faut distinguer plusieurs situations sur le plan juridique.

Il faut tout d'abord savoir si le client du dépositaire garde un accès direct à ses crypto-actifs ou non. Si la clé d'accès n'est connue que du client, lui seul peut en disposer directement et engager une transaction sur la blockchain, et non le fournisseur de *wallet*. Dans ce cas, on ne peut considérer que l'actif est détenu par un tiers. Et même dans le cas où le client et le dépositaire disposent d'une clé d'accès identique et peuvent donc tous deux générer directement des transactions sur la blockchain, il faut considérer que l'ayant droit économique conserve son droit de disposition effectif et que, dans ce cas également, le bien n'est pas détenu par un tiers.

Il est par ailleurs possible, et tel est souvent le cas dans la pratique, que l'accès aux crypto-actifs nécessite non pas une mais plusieurs clés. Avec une adresse dite « multi-signatures », il peut être nécessaire de fournir toutes les clés (p. ex. « multi-sig. 2 de 2 ») ou seulement une partie (p. ex. « multi-sig. 2 de 3 »). Si le failli possède une clé qui fait partie d'une adresse multi-signatures, le rattachement des crypto-actifs à la masse de la faillite n'est pas évident. Selon ce qui vient d'être expliqué, le critère du pouvoir de disposition effectif et exclusif est ici aussi déterminant; la conséquence est que les crypto-actifs n'entrent pas dans la masse puisque le pouvoir de disposition est partagé²⁷⁵.

En conclusion, force est de constater que les crypto-actifs auxquels le client a accès directement ne font pas partie de la masse de la faillite. Il en va de même lorsqu'il faut plus d'une clé pour pouvoir disposer d'un crypto-actif et que la masse de la faillite ne possède pas un nombre de clés suffisant pour cela. Dans ces cas, l'administration de la faillite doit intervenir si elle veut réaliser l'actif dans le cadre de la faillite. Ce n'est que lorsque le client n'a pas accès au crypto-actif lui-même et que le failli détient toutes les clés permettant d'accéder directement à l'actif, que ce dernier entre dans la masse de la faillite et que sa distraction peut éventuellement être revendiquée par le client faisant valoir un droit préférentiel, par le biais d'une action en revendication. Par ailleurs, ces éléments déterminent également qui a le rôle de partie dans la procédure de revendication prévue aux art. 106 à 109 LP et à quel titre.

5.2.2.3 Distraction au sens de l'art. 242 LP

Si le failli dispose réellement d'un pouvoir de disposition effectif et exclusif sur les biens, la loi présume qu'il en est aussi l'ayant droit économique et les biens en question font en principe partie de la masse de la faillite. La prochaine question qui se pose est donc de savoir s'ils peuvent en être distraits. La problématique concernant les biens dont le droit de disposition et le droit économique sont distincts n'est pas une nouveauté dans le cadre des faillites. La cession de biens à titre fiduciaire se pratique depuis toujours et les difficultés qui en découlent en cas d'insolvabilité du fiduciaire ne sont pas récentes. Pour faire face à ce genre de situation, la LP prévoit une procédure dont le but est l'attribution correcte des biens. Dans ce contexte, la *distinction juridique entre propriété et patrimoine* est centrale. De la même manière qu'une personne peut être propriétaire d'une chose sans que celle-ci fasse partie de son patrimoine (car son ayant droit économique est un tiers), une personne peut avoir des droits sur un bien spécifique sans avoir la possibilité de faire valoir un droit de propriété ou qu'un droit de propriété sur cette chose soit même possible; il peut s'agir de droits de nature obligationnelle, mais aussi d'autres valeurs patrimoniales qui, à l'instar des cryptomonnaies, ne sont ni de nature réelle, ni de nature obligationnelle. C'est pourquoi, dans le contexte de la procédure d'insolvabilité, il faut toujours déterminer si la conséquence juridique se rattache à la qualité

²⁷⁵ Hauser-Spühler/Meisser 2018: 11; Maurenbrecher/Meier 2017: ch. 26

de bien patrimonial (p. ex. en vue d'une saisie ou d'une réalisation forcée) ou à la qualité de chose en propriété (p. ex. en vue d'une procédure de revendication de tiers).

À cette fin, la LP établit une distinction fondamentale entre droits réels et droits obligationnels. Si un tiers est le propriétaire d'une chose, cette dernière ne fait pas partie de la masse de la faillite et le tiers peut la revendiquer et la distraire de la faillite (art. 242, al. 1 et 2, LP). Le statut de droit réel a ici comme conséquence que la chose revient intégralement au propriétaire ayant droit; les autres créanciers ne sont pas désintéressés au prorata et ne reçoivent aucune participation. En revanche, si le débiteur failli a acquis la propriété d'une chose, le tiers peut éventuellement disposer d'un droit à restitution de nature obligationnelle.

La situation est toute autre pour les droits obligationnels car, dans le cadre de la faillite, ceux-ci font seulement l'objet d'un désintéressement proportionnel. Cela veut dire que le créancier dispose uniquement d'un droit concurrent à celui des autres créanciers à être désintéressé sur le produit de la faillite, sous réserve des privilèges prévus par le droit de la faillite. Cela se traduit généralement par une extinction proportionnelle, donc partielle, des créances.

Comme nous l'avons vu, l'opinion dominante en Suisse est, actuellement, que les données et les informations ne peuvent faire l'objet d'une propriété réelle en raison de leur absence de matérialité²⁷⁶. Dans ce cas, peu importe si le bien a été transmis au dépositaire par l'ayant droit économique lui-même ou s'il a été acquis indirectement auprès d'un tiers en représentation de l'ayant droit économique. Si l'on suit ce raisonnement, une distraction fondée sur l'art. 242 LP n'est pas possible²⁷⁷. Étant donné que l'art. 242 LP se réfère explicitement à des « objets », la doctrine dominante²⁷⁸ et la jurisprudence largement incontestée, claire et constante du Tribunal fédéral²⁷⁹ considèrent que le champ d'application de cette disposition se limite à la distraction d'objets matériels en vertu d'un droit de propriété réel. De leur côté, les droits de nature obligationnelle ne confèrent des droits que dans les cas prévus par la loi²⁸⁰. Selon ce courant d'opinion, une distraction des données fondée sur l'art. 242 LP n'est donc pas possible en vertu du droit en vigueur.

Compte tenu des particularités propres à la technologie de la blockchain et aux jetons qui se basent sur cette technologie, la doctrine récente admet que les crypto-actifs peuvent déjà faire l'objet d'une action en revendication en vertu du droit en vigueur²⁸¹. Les auteurs concernés allèguent notamment que, contrairement aux données, les crypto-actifs peuvent indubitablement être attribués grâce à la blockchain et qu'ils ne peuvent être ni falsifiés ni reproduits. Par conséquent, en dépit de leur absence de matérialité, une protection quasi réelle serait justifiée dans ce cas. Il s'agirait, par une interprétation téléologique de l'art. 242 LP, d'en élargir l'application aux cryptomonnaies (notamment au bitcoin).

Il n'a pas encore été donné au Tribunal fédéral ni (à notre connaissance) à aucune juridiction inférieure de se pencher sur la question de la distraction des crypto-actifs. Par conséquent, il règne actuellement sur ce sujet une très grande insécurité juridique.

Une situation particulière découle du *droit du mandat*. En vertu de l'art. 401, al. 1 et 2, CO, le mandant peut faire valoir des « créances contre des tiers » en cas de faillite du mandataire et, selon l'art. 401, al. 3, CO, il peut même revendiquer les « objets mobiliers » acquis par le man-

²⁷⁶ Cf. ch. 5.1.

²⁷⁷ À propos de cette problématique, voir Maurenbrecher/Meier 2017: ch. 25.

²⁷⁸ Cf. Russenberger 2010: Art. 242 LP ch. 10 avec renvois; voir également les nombreuses sources dans l'ATF 128 III 388, 389.

²⁷⁹ Cf. Russenberger 2010: art. 242 LP ch. 10 avec renvois à la jurisprudence.

²⁸⁰ Schober/Avdyli-Luginbühl 2017: art. 242 LP ch. 19

²⁸¹ Graham-Siegenthaler/Furrer 2014: ch. 58 ss.; Hauser-Spühler/Meisser 2018: 9 ss.; Reiser 2018: 815 ss.; Schönknecht 2016: 309 ss.; Seiler/Seiler 2018: ch. 71; Maurenbrecher/Meier 2017: ch. 26; Meisser/Meisser/Kogens 2018: ch. 45 ss.

dataire en son propre nom, mais pour le compte du mandant. L'interprétation de cette disposition pose toutefois de grandes difficultés dans la pratique; l'un des points contestés est de savoir si elle s'applique aussi aux objets que le mandataire a reçus de la part du mandant (et non uniquement, comme le précise le libellé, à ceux qu'il a acquis pour le compte de ce dernier en représentation indirecte). Selon la jurisprudence du Tribunal fédéral, la revendication d'une somme d'argent n'est en tout cas pas possible lorsque celui-ci n'est pas détenu séparément, autrement dit lorsque les avoirs de plusieurs créanciers sont déposés sur le même compte²⁸². Selon le même arrêt, la revendication est également exclue lorsque le mandataire peut disposer librement des fonds²⁸³. L'aspect central est, ici aussi, la condition posée par la loi, à savoir qu'il doit s'agir de « créances contre des tiers » ou « d'objets mobiliers » pour qu'une action en revendication soit possible.

5.2.2.4 Conclusions

Cette réflexion montre bien que, pour le moment, il n'est pas possible de déterminer de manière définitive si des crypto-actifs peuvent être distraits de la masse de la faillite en vertu de l'art. 242 LP. Or, les personnes concernées ont un important besoin de sécurité juridique, la réponse à cette question pouvant avoir des conséquences étendues.

La discussion sur la possibilité de revendiquer des crypto-actifs montre aussi qu'il existe un réel besoin de la pratique en la matière et qu'il serait également justifié, sur le plan matériel, de régler clairement dans la loi la question de la revendication de tiers sur des crypto-actifs. Le Conseil fédéral reconnaît la nécessité d'agir et de clarifier la situation juridique; il est prêt à proposer des modifications législatives en ce sens. L'inscription dans la loi d'une action en revendication de ce type devrait toutefois viser uniquement les biens qui peuvent être attribués avec certitude au fiduciaire, par analogie avec la règle applicable en matière de propriété réelle. Par contre, il faudrait éviter d'étendre l'action en revendication aux situations dans lesquelles il est impossible d'attribuer avec certitude les crypto-actifs à une personne déterminée. En effet, l'analogie avec les biens matériels ne tiendrait plus, puisque, dans ce cas, le créancier ne peut généralement pas élever de prétentions en revendication et doit se contenter du dividende de faillite.

Dans cette optique, l'aspect fondamental est de savoir si les biens sur lesquels le failli exerce un pouvoir de disposition peuvent être attribués individuellement à l'ayant droit ou si le droit sur lequel se fonde leur restitution s'est éteint par mélange²⁸⁴, par analogie aux droits réels, et a ainsi été transformé en droit de nature obligationnelle. En général, pour les biens matériels, la question ne se pose pas vraiment: si de l'argent est cédé à un tiers à titre fiduciaire, le fiduciaire en demeure le propriétaire aussi longtemps que les billets de banque peuvent être distingués, par exemple s'ils sont déposés dans un coffre-fort, dans une enveloppe fermée et reconnaissable. Mais dès le moment où le fiduciaire les mélange avec d'autres billets de banque ou les verse sur un compte dans lequel il détient aussi des fonds qui lui appartiennent ou des fonds de tiers, la propriété réelle du fiduciaire s'éteint et son droit à restitution se transforme en un droit de nature obligationnelle.

Ces principes peuvent s'appliquer par analogie aux crypto-actifs: si le client ne dispose plus de la clé d'accès, il convient de faire une distinction en fonction du mode d'attribution des crypto-actifs chez le fournisseur de *wallet*. Les avoirs de chaque client peuvent être attribués à une adresse spécifique de la blockchain et être enregistrés directement dans la blockchain. Cette solution correspond au service que les banques traditionnelles offrent avec les coffres-forts et les dépôts de titres. Dans ce cas, il est possible, en tout temps et sans manipulations

²⁸² ATF 102 II 103

²⁸³ ATF 102 II 103

²⁸⁴ Art. 727, al. 1, CC

techniques supplémentaires²⁸⁵, d'identifier le client pour lequel le dépositaire détient les crypto-actifs. Comme dans un dépôt de titres, il est possible que les actifs aient été acquis par le dépositaire pour le client ou que ce dernier les ait acquis de son côté avant de les transférer chez le dépositaire. Mais si les avoirs des clients détenus par le dépositaire ne peuvent plus être attribués à des adresses individuelles de la blockchain, les clients n'ont qu'une créance à l'égard du dépositaire, lequel devrait tenir à leur disposition un montant correspondant dans la cryptomonnaie concernée. L'élément déterminant est ici que seul le dépositaire dispose de la clé d'accès. Cette solution correspond au service que les banques traditionnelles offrent dans le cadre de la garde collective des avoirs de la clientèle, où les actifs ne sont pas conservés séparément, de sorte que la banque devient propriétaire de l'argent versé par mélange. Ici, les crypto-actifs du client ne sont plus visibles dans la blockchain, mais découlent exclusivement des livres (*internal ledger*) du dépositaire.

5.2.3 Élargissement à l'ensemble des données

Si l'on clarifie dans la loi la possibilité de revendiquer les crypto-actifs, il sera aussi nécessaire de définir l'objet de la revendication: s'agit-il du crypto-actif lui-même ou uniquement de la clé d'accès ? Cette question pourrait être éludée si l'on introduisait, en plus du droit au transfert des crypto-actifs, une disposition légale prévoyant la distraction des données sur lesquelles l'ayant droit peut faire valoir un droit spécifique. Cela permettrait également de résoudre un problème généralement reconnu, que la récente initiative parlementaire 17.410 Dobler (« Les données étant le bien le plus précieux des entreprises privées, il convient de régler leur restitution en cas de faillite ») veut régler. Cette initiative demande que l'art. 242 LP soit complété comme suit:

« L'administration rend une décision sur la restitution des biens immatériels qui sont revendiqués par un tiers. Des biens immatériels ne peuvent être restitués que s'ils peuvent être séparés des autres avoirs et si le requérant rend vraisemblable qu'ils n'étaient placés que sous la surveillance du failli. Les coûts générés sont à la charge du requérant. »

Le 3 mai 2018, la Commission des affaires juridiques du Conseil national a donné suite à l'unanimité à l'initiative déposée, reconnaissant ainsi la nécessité d'intervenir. Dans son développement, l'auteur de l'initiative prend l'exemple des données qu'une entreprise aurait déposées auprès d'un fournisseur de services en nuage, comme un fichier clients ou sa comptabilité, et auxquelles il n'aurait plus accès en cas de faillite dudit fournisseur. Mais ce type de situation peut aussi concerner des particuliers, par exemple lorsque quelqu'un enregistre ses photos de vacances en utilisant un service en nuage et qu'il ne peut plus y accéder en cas de faillite du fournisseur du service. Dans tous ces cas de figure, l'accès aux données peut être bloqué dès l'ouverture de la faillite, si l'administration ne laisse pas fonctionner les serveurs.

De ce fait, le Conseil fédéral estime qu'il serait judicieux que – par analogie avec le droit de revendication du propriétaire de biens réels – l'on crée une base légale qui permettrait de distraire de la masse de la faillite l'ensemble des données pour lesquelles une personne peut faire valoir un droit personnel spécial.

Afin d'éviter des problèmes de délimitation, ce droit à restitution ne devrait pas être limité aux droits patrimoniaux, mais à toutes les données, ce qui permettrait de couvrir également les objets et les droits qui ne sont pas réalisables parce qu'ils n'ont pas une valeur patrimoniale objective. Actuellement, les biens juridiques de cette nature ne sont pas pris en compte dans la procédure de faillite²⁸⁶.

²⁸⁵ Dans ce cas, le dépositaire doit tenir un journal des adresses et des clés d'accès attribuées à chaque client.

²⁸⁶ Art. 197, al. 1, LP

5.2.4 Conclusion

Le Conseil fédéral reconnaît qu'il est nécessaire d'intervenir tant en ce qui concerne les crypto-actifs que les autres données numériques. Dans le cadre de la procédure de consultation prévue, il proposera donc une disposition prévoyant un droit à la restitution des données en cas d'insolvabilité, incluant également un droit au transfert des crypto-actifs. Cette approche permettrait de résoudre les problèmes évoqués et de lever l'insécurité juridique actuelle, mais sans qu'il faille créer un nouveau statut de propriété des données qui, de l'avis du Conseil fédéral, pourrait avoir des conséquences étendues et imprévisibles.

5.3 Aspects relevant du droit international privé

5.3.1 Remarque liminaire

Si l'émetteur, l'aliénateur ou le destinataire d'un jeton a un établissement, son siège, son domicile ou sa résidence habituelle hors de Suisse, ou s'il existe un autre type de lien important avec l'étranger, il faut se demander dans quelle mesure les tribunaux suisses sont compétents pour connaître d'un éventuel litige et, le cas échéant, quel serait le droit applicable. Tout ce qui a été dit au ch. 5.1 ne vaut en effet que si le droit suisse s'applique au cas d'espèce. S'il existe déjà une décision étrangère, il faut déterminer si elle peut être reconnue en Suisse. Les réponses à ces questions découlent en premier lieu de l'application de la loi fédérale du 18 décembre 1987 sur le droit international privé (LDIP)²⁸⁷. Toutes les questions de for et de reconnaissance des décisions étrangères doivent en outre être examinées à la lumière de la Convention de Lugano (CL)²⁸⁸, qui, en tant que traité international, l'emporte sur la LDIP²⁸⁹. La CL s'applique en principe lorsque le domicile de la partie défenderesse est en Suisse ou dans un autre État lié par la convention²⁹⁰. D'autres traités entrent en ligne de compte dans certains domaines seulement ou dans les relations bilatérales avec certains États. Nous y ferons référence de manière ponctuelle, au besoin.

Si la compétence des tribunaux étrangers est établie, le droit applicable se détermine sur la base de la législation de l'État concerné.

Le traitement des questions relatives aux jetons dans l'optique du droit international privé dépend de la fonction remplie par le jeton considéré. Comme nous l'avons vu ch. 5.1.2, quatre catégories de valeurs peuvent être associées à des jetons:

1. les créances;
2. la qualité d'associé;
3. les droits réels;
4. les cryptomonnaies.

Nous allons donc esquisser la situation juridique actuelle pour chacune de ces catégories. Dans la suite, nous nous intéresserons uniquement aux litiges de droit privé (notamment entre l'émetteur ou l'aliénateur d'un jeton et le destinataire). Le champ d'application de la législation suisse sur les marchés financiers et la compétence des autorités se déterminent selon des règles propres.

²⁸⁷ RS 291

²⁸⁸ Convention du 30 octobre 2007 concernant la compétence judiciaire, la reconnaissance et l'exécution des décisions en matière civile et commerciale (RS 0.275.12)

²⁸⁹ Art. 1, al. 2, LDIP

²⁹⁰ À savoir tous les États membres de l'Espace économique européen (EEE) à l'exception de la Principauté de Liechtenstein.

5.3.2 Compétence des tribunaux suisses

5.3.2.1 Élection de for

En principe, les parties sont libres de désigner le for en cas de litige²⁹¹, sous réserve des litiges portant sur des droits immobiliers²⁹². Ainsi, l'émetteur d'un jeton peut par exemple introduire une clause d'élection de for dans ses conditions générales.

En vertu de la LDIP, les consommateurs²⁹³ ne peuvent pas renoncer d'avance au for de leur domicile ou de leur résidence habituelle²⁹⁴. La CL prévoit une règle semblable²⁹⁵. Le for du lieu d'émission évoqué au ch. 5.3.2.5 ne peut, lui non plus, être exclu par une clause d'élection de for²⁹⁶.

En lieu et place d'une élection de for, les parties peuvent aussi s'entendre sur la compétence d'un tribunal arbitral²⁹⁷.

5.3.2.2 Jetons associés à une créance

Les actions dont l'objet est une créance contractuelle doivent être qualifiées d'« actions découlant d'un contrat » au sens des art. 112 ss. LDIP²⁹⁸. Dans le cadre de l'application de la CL, il s'agit de « litiges contractuels », dont les fors sont prévus aux art. 2 et 5, ch. 1 et 5, CL.

En Suisse, l'action peut donc, selon les circonstances, être introduite en plusieurs endroits (pour autant qu'ils se situent en Suisse) : au siège ou au domicile²⁹⁹ du défendeur, à sa résidence habituelle³⁰⁰, au siège de l'établissement visé du défendeur, ou encore au lieu d'exécution du contrat. Le lieu d'exécution se détermine différemment selon qu'il faut appliquer la LDIP ou la CL. Il faut en partie se fonder sur la prestation caractéristique du contrat, et en partie sur la prestation qui fait l'objet du litige.

On peut toutefois se demander jusqu'à quel point l'on peut localiser le lieu d'exécution des contrats sur lesquels se fondent les jetons, puisque l'exécution de la prestation a fréquemment lieu sur Internet³⁰¹. Par exemple, pour les jetons d'utilité, la prestation caractéristique du contrat consiste à donner accès à un dispositif se trouvant sur Internet.

Si le demandeur doit être qualifié de consommateur³⁰² et que son domicile ou sa résidence habituelle est en Suisse, il peut introduire l'action dans l'arrondissement judiciaire de ce lieu³⁰³. La CL prévoit aussi un traitement particulier pour les contrats conclus par les consommateurs³⁰⁴.

²⁹¹ Art. 5, al. 1, LDIP, art. 23 CL.

²⁹² Art. 97 LDIP, art. 23, ch. 5, en relation avec l'art. 22, ch. 1, CL.

²⁹³ À ce propos, cf. ch. 5.3.2.2 et 5.3.2.6.

²⁹⁴ Art. 114, al. 2, LDIP.

²⁹⁵ Art. 17 CL, avec une exception définie de manière stricte à l'art. 17, ch. 3, CL.

²⁹⁶ Art. 151, al. 3, LDIP.

²⁹⁷ Art. 7 LDIP. La jurisprudence du Tribunal fédéral (voir ATF **136** III 467, consid. 4.2 ss.) suggère qu'une convention d'arbitrage est aussi admissible dans les domaines où une clause d'élection de for est exclue.

²⁹⁸ Il existe une exception pour les actions en responsabilité qui font suite à des émissions publiques de titres. Cf. ch. 5.3.2.5.

²⁹⁹ Le for est aussi en Suisse lorsque la société n'a que le siège de son « administration centrale » ou de son « principal établissement » en Suisse (cf. art. 60, ch. 1, CL).

³⁰⁰ En l'absence d'un domicile en Suisse ou dans un autre État partie de la CL.

³⁰¹ Sur ce point, voir Bonomi 2011: art. 113 LDIP ch. 28.

³⁰² À ce propos, cf. ATF **132** III 268, consid. 2.2.3.

³⁰³ Art. 114, al. 1, LDIP. Il existe une controverse quant à savoir si ce for exclut ceux prévus aux art. 112, al. 2, et 113 LDIP.

³⁰⁴ Art. 15 ss. CL. La notion de « contrats conclus par les consommateurs » utilisée dans la CL a une portée plus étendue que celle de « contrats avec des consommateurs » utilisée dans la LDIP. Les contrats passés avec des investisseurs privés en font sans doute partie (cf. arrêt de la Cour de justice de l'Union européenne [CJUE] du 28 janvier 2015 dans l'affaire C-375/13 *Kolassa*, ch. 23 s.).

5.3.2.3 Jetons associés à des droits sociaux

Les actions qui portent sur des droits sociaux incorporés dans un jeton doivent être qualifiées de « différends relevant du droit des sociétés » au sens de l'art. 151 LDIP. En l'espèce, la CL se substitue toutefois largement à la LDIP, dont les fors sont également prévus aux art. 2 et 5, ch. 1³⁰⁵ et 5, CL³⁰⁶. La CL ne prévoit un for spécifique en matière de droit des sociétés que pour les litiges qui portent sur l'essence même de la société³⁰⁷.

5.3.2.4 Jetons associés à des droits réels

Si le jeton matérialise une part de copropriété ou une créance garantie par un gage, le for des litiges portant sur le droit réel sous-jacent se détermine à la lumière des art. 97 s. LDIP. Ces dispositions sont elles aussi largement éclipsées par la CL³⁰⁸. Ainsi, l'action peut principalement se dérouler en Suisse lorsque la chose y est située ou que le défendeur y a son domicile, selon que la chose est un immeuble ou un meuble³⁰⁹.

Si le jeton peut être qualifié de titre représentatif de marchandises³¹⁰, les dispositions susmentionnées sont aussi valables pour les actions ayant pour objet la propriété des marchandises sous-jacentes.

Si le litige concerne le contrat sur lequel se fonde l'émission du jeton, par exemple un contrat de prêt ou de transport, nous renvoyons aux explications fournies au ch. 5.3.2.2³¹¹.

5.3.2.5 Action en responsabilité pour le prospectus d'émission

Outre les fors ordinaires en matière de droit des sociétés prévus à l'art. 151, al. 1 et 2, LDIP³¹², il existe pour l'action en responsabilité intentée pour cause d'émission de titres de participation et d'emprunts, ou « action en responsabilité pour le prospectus d'émission », une possibilité d'élection de for à l'éventuel lieu d'émission en Suisse³¹³. Une action en responsabilité pour le prospectus d'émission pourrait être introduite dans les cas où un jeton est assimilable à un titre de participation³¹⁴ ou à une obligation d'emprunt³¹⁵. Le fait que les jetons sont émis sur Internet et que le lieu d'émission est donc difficile à localiser soulève cependant certaines questions³¹⁶.

Toutefois, si la partie défenderesse a son domicile en Suisse ou dans un autre État auquel s'applique la CL, ce sont les dispositions de cette dernière qui s'appliquent. La CL ne prévoit

³⁰⁵ Cette disposition s'applique aussi aux différends relevant du droit des sociétés (Hofmann/Kunz 2016: art. 5 CL ch. 77).

³⁰⁶ Cf. ch. 5.3.2.2. Dans des cas particuliers, l'art. 5, ch. 3, CL est aussi pris en considération (cf. Hofmann/Kunz 2016: art. 5 CL ch. 479).

³⁰⁷ Art. 22, ch. 2, CL. En vertu de cette disposition, le siège de la société au sens de l'art. 21, al. 2, LDIP est déterminant. En outre, l'action peut aussi être introduite au lieu du siège lorsque, dans le cadre de l'action prévue à l'art. 151, al. 2, LDIP, le domicile du défendeur est situé dans un État qui n'est pas partie à la CL.

³⁰⁸ En premier lieu les art. 2, ch. 1, et 22, ch. 1, CL.

³⁰⁹ Hors du champ d'application de la CL, il existe pour les biens meubles un for au lieu où ils se trouvent ou à la résidence habituelle du défendeur.

³¹⁰ Un titre représentatif de marchandises ne matérialise pas un droit réel, mais il peut servir à céder un droit réel (cf. ch. 5.1.3.2.b).

³¹¹ La prestation caractéristique du contrat de transport est le transport lui-même (art. 117, al. 3, let. c, LDIP).

³¹² Cf. Eberhard/von Planta 2013: art. 151 LDIP ch. 9.

³¹³ Art. 151, al. 3, LDIP. Si l'émission est effectuée par le biais de la succursale suisse d'une société étrangère, la doctrine admet qu'il y a aussi un for au siège de la succursale (cf. notamment Vischer 2004: art. 151 LDIP ch. 4). L'objet principal de la règle énoncée à l'art. 151, al. 3, LDIP est l'action en responsabilité pour le prospectus d'émission. Selon le message du Conseil fédéral du 10 novembre 1982 concernant une loi fédérale sur le droit international privé (loi de DIP), cette disposition fonde cependant aussi une compétence indispensable « en raison des dispositions suisses sur la protection des créanciers dans les emprunts par obligations » (FF 1983 I 255, 426).

³¹⁴ Cf. ch. 5.3.2.3.

³¹⁵ Cf. ch. 5.3.2.2.

³¹⁶ Cf. commentaires sur le lieu d'exécution au ch. 5.3.2.2.

pas de for particulier en ce qui concerne l'action en responsabilité pour le prospectus d'émission mais, selon la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) concernant le règlement Bruxelles I³¹⁷, il existe, en plus du for ordinaire au domicile ou au siège de l'établissement de la partie défenderesse³¹⁸, un autre for qui découle de l'application des règles visant les actions en matière délictuelle³¹⁹.

5.3.2.6 Revente des jetons

Si un jeton, ou le droit qui y est associé, est revendu et que le litige concerne le contrat de vente, le for se détermine à nouveau en application des art. 112 à 114 LDIP et des dispositions de la CL applicables en matière de prétentions contractuelles³²⁰. Ici aussi, la localisation du lieu d'exécution peut poser problème, puisque la cession du jeton est réalisée sur Internet.

Si le litige ne concerne pas le contrat de vente en soi, mais la titularité du droit aliéné ou à aliéner, ce sont à nouveau les fors mentionnés aux ch. 5.3.2.1 à 5.3.2.3 qui s'appliquent.

Si les créances ou les droits sociaux associés à un jeton ont été crédités sur un compte de titres au sens de la Convention de La Haye sur les titres intermédiés³²¹, l'art. 108b LDIP s'applique aux litiges concernant leur cession ou leur nantissement³²². Cette disposition prévoit les mêmes fors que l'art. 112 LDIP. Sous le régime de la CL, les règles sont aussi semblables puisque ce sont les art. 2 et 5, ch. 5, CL qui s'appliquent. La CL ne comporte pas de dispositions spécifiques pour les titres intermédiés.

5.3.2.7 Jetons utilisés comme cryptomonnaies

Les litiges concernant cette catégorie de jetons devraient généralement porter sur une prétention en paiement. La question du for doit alors être examinée à la lumière du contrat sur lequel se fonde la prétention en question. À cet égard, nous renvoyons aux explications fournies au ch. 5.3.2.2.

5.3.3 Droit applicable au fond

5.3.3.1 Vastes possibilités d'élection de droit

Sous l'angle du droit suisse, le droit applicable à une transaction portant sur des jetons peut largement être défini par une election de droit. En principe, l'émetteur d'un jeton associé à une créance peut fixer dans les conditions d'émission du jeton le droit qui doit être appliqué à la créance et à sa cession³²³ et les tribunaux suisses sont liés par ce choix. En cas de revente du jeton, les parties peuvent en outre déterminer le droit qui s'applique au contrat de vente³²⁴. Dans les deux cas, cette règle n'est pas valable pour les contrats conclus avec des personnes qui ont qualité de consommateurs au sens de la loi³²⁵. L'élection de droit est également exclue dans le cadre de l'action en responsabilité pour le prospectus d'émission³²⁶. Enfin, pour toutes les questions en matière de droit des sociétés et de droits réels, le droit applicable à la société concernée ou le droit du lieu où se situe la chose demeure réservé³²⁷. Il existe cependant aussi

³¹⁷ Arrêt précité dans l'affaire C-375/13 *Kolassa*, ch. 36 ss. Le Tribunal fédéral ne s'est pas encore exprimé sur ce point, mais jusqu'à présent il ne s'est jamais écarté de la jurisprudence de la CJUE sans raison impérative.

³¹⁸ Art. 2 et 5, ch. 5, CL

³¹⁹ Art. 5, ch. 3, CL. Selon la jurisprudence actuelle, le demandeur dispose ici de deux fors possibles, l'un au lieu de l'action et l'autre au lieu du résultat.

³²⁰ Cf. ch. 5.3.2.2.

³²¹ Convention de La Haye du 5 juillet 2006 sur la loi applicable à certains droits sur des titres détenus auprès d'un intermédiaire (RS 0.221.556.1)

³²² Les art. 108a ss. LDIP doivent être interprétés à la lumière de la notion de titre au sens large telle que définie dans la Convention de La Haye (Costantini 2012: art. 108a LDIP ch. 7 ss.).

³²³ Cf. ch. 5.3.3.2.

³²⁴ Cf. ch. 5.3.3.6.

³²⁵ Cf. ch. 5.3.3.2.

³²⁶ Cf. ch. 5.3.3.5. La loi prévoit cependant une election de droit pour la partie demanderesse.

³²⁷ Cf. ch. 5.3.3.3 et 5.3.3.4.

une possibilité d'élection de droit limitée pour la mise en gage de droits incorporés dans un jeton et pour le transfert de droits réels.³²⁸

5.3.3.2 Jetons associés à une créance

Les créances dérivant d'un contrat sont soumises au droit qui régit ledit contrat (*lex contractus*). En principe, les parties contractantes peuvent déterminer ce droit librement³²⁹. On peut s'attendre à ce que les émetteurs de jetons définissent le droit applicable dans leurs conditions générales.

Sinon, l'art. 117, al. 1 et 2, LDIP s'applique: « À défaut d'élection de droit, le contrat est régi par le droit de l'État avec lequel il présente les liens les plus étroits. [...] Ces liens sont réputés exister avec l'État dans lequel la partie qui doit fournir la prestation caractéristique a sa résidence habituelle ou, si le contrat est conclu dans l'exercice d'une activité professionnelle ou commerciale, son établissement. » S'agissant des jetons d'utilité, la prestation caractéristique est fournie par la partie contractante qui propose l'utilisation visée, autrement dit celle qui émet le jeton³³⁰. Par conséquent, c'est généralement le droit applicable au lieu de son établissement qui est déterminant³³¹. Pour ce qui est des obligations d'emprunt, il convient, selon le courant de doctrine, d'appliquer le droit du siège de la société émettrice ou celui du lieu de l'émission³³². Ces règles sont aussi valables pour les obligations d'emprunt incorporées dans un jeton, quoique le seul critère de rattachement possible soit vraisemblablement le siège de l'émetteur, le lieu d'émission n'étant que difficilement localisable dans le cadre des émissions sur Internet.

Lorsque l'acquéreur du jeton a la qualité de consommateur³³³, en vertu de l'art. 120, al. 1, LDIP, il faut appliquer le droit de l'État de sa résidence habituelle si les conditions de la conclusion du contrat correspondent à l'une des situations énoncées aux let. a à c de cette disposition. Les modalités d'application de cette règle aux contrats conclus sur Internet ne sont pas encore tout à fait claires³³⁴. Quoi qu'il en soit, une élection de droit n'est pas possible dans le champ d'application de l'art. 120 LDIP³³⁵.

L'hypothèse la plus évidente est que l'on doit appliquer le droit du contrat original pour déterminer si la créance peut être valablement incorporée dans un jeton et si la cession du jeton entraîne aussi la cession de la créance. Ce d'autant que, dans la doctrine, le rattachement au droit du contrat originel paraît s'imposer pour les questions analogues qui se posent concernant les papiers-valeurs³³⁶. Il convient toutefois de relever que les opinions demeurent hétérogènes au sujet des papiers-valeurs, de sorte qu'aucun avis définitif ne peut être émis sur les créances incorporées dans des jetons.

Il faut aussi citer l'application par analogie de l'art. 106, al. 1, LDIP qui règle la question de l'incorporation de la créance dans un titre pour les titres représentatifs de marchandises³³⁷.

³²⁸ Art. 105, al. 1, et 104 LDIP.

³²⁹ Art. 116, al. 1, LDIP.

³³⁰ Cf. ch. 5.3.2.2.

³³¹ Ce droit est notamment déterminant lorsque l'utilisateur accède à un droit de propriété intellectuelle (art. 122, al. 1, LDIP). Mais dans ces cas aussi, une éventuelle élection de droit prime (art. 122, al. 2, LDIP).

³³² Cf. Bonomi 2011: art. 117 LDIP ch. 35 avec renvois. Les dispositions régissant la communauté des créanciers dans les emprunts par obligations (art. 1157 à 1186 CO) déterminent par elles-mêmes leur champ d'application géographique en vertu de l'art. 1157, al. 1, CO (du moins selon Reutter/Steinmann 2012: introduction aux art. 1157 à 1186 CO ch. 32 ss.).

³³³ À ce propos, cf. ATF 132 III 268, consid. 2.2.3.

³³⁴ Cf. Bonomi 2011: art. 120 LDIP ch. 17 avec renvois.

³³⁵ Art. 120, al. 2, LDIP.

³³⁶ Cf. Zobl 2001: 109 avec renvois.

³³⁷ En réalité, l'art. 106, al. 1, LDIP aborde deux questions: la première est celle de savoir dans quelle mesure le titre incorpore le droit de se faire remettre la marchandise et la deuxième, dans quelle mesure la cession de ce droit entraîne le transfert de la propriété de la marchandise. S'agissant de la première question, Girsberger/Gassmann 2018: art. 145 LDIP ch. 15, estiment que cette disposition peut s'appliquer par analogie

Cette approche aboutit à un résultat très semblable à celui qui vient d'être exposé, à savoir que le droit déterminant est celui que les parties ont choisi pour le contrat originel ou, à défaut, le droit du siège de l'établissement de l'émetteur. L'art. 106, al. 1, LDIP exige certes que le droit choisi soit « désigné dans » le jeton, mais cette exigence devrait généralement être remplie puisque l'émetteur désigne le droit applicable dans les conditions d'émission du jeton. C'est donc essentiellement l'interprétation que l'on fait de la notion d'établissement, utilisée à l'art. 106, al. 1, LDIP, qui détermine dans quelle mesure le droit désigné en vertu de l'art. 106, al. 1, LDIP est différent du droit applicable au contrat originel.

5.3.3.3 Jetons associés à des droits sociaux

Les droits sociaux sont soumis au droit qui régit la société concernée (*lex societatis*), soit en premier lieu le droit selon lequel la société a été constituée³³⁸.

Le droit des sociétés détermine notamment dans quelle mesure le droit social peut être valablement incorporé dans un jeton et si la cession du jeton entraîne aussi la cession du droit social³³⁹.

5.3.3.4 Jetons associés à des droits réels

La portée, l'acquisition et la perte d'un droit réel sont normalement régies par le droit de l'État où le bien est situé³⁴⁰. C'est aussi l'ordre juridique de cet État qui détermine si le droit réel visé peut être associé à un jeton. Si le droit réel concerne un bien meuble, les parties à la transaction peuvent convenir d'une élection de droit, leur choix étant cependant restreint³⁴¹. Cette élection de droit n'est pas opposable aux tiers³⁴².

Si le jeton matérialise un titre représentatif de marchandises³⁴³, il convient d'appliquer l'art. 106, al. 1 et 3, LDIP. C'est donc l'ordre juridique désigné en vertu de cette disposition³⁴⁴ qui permettra de déterminer dans quelle mesure la propriété de la marchandise est liée à la titularité du jeton. Par contre, l'art. 106, al. 2, LDIP ne s'applique pas, car un jeton ne peut être qualifié de chose, y compris dans le cadre de la LDIP³⁴⁵. Une application par analogie de cette disposition à des objets virtuels ne paraît pas judicieuse³⁴⁶.

Si le litige porte sur le contrat qui sous-tend l'émission de jetons (contrat de prêt, contrat de transport, etc.), il faut appliquer le droit qui régit ledit contrat³⁴⁷.

5.3.3.5 Action en responsabilité pour le prospectus d'émission

En vertu de l'art. 156 LDIP, les prétentions dérivant de l'émission de titres de participation et d'emprunts³⁴⁸ (responsabilité pour le prospectus d'émission) « sont régies soit par le droit applicable à la société [émettrice], soit par le droit de l'État d'émission ». Pour le reste, les titres

aux autres papiers-valeurs qui incorporent une créance. Les avis de doctrine qui s'appuient sur des sources antérieures à l'entrée en vigueur de la LDIP (citées notamment par Daeniker/Waller 2011: art. 2, let. a à c, LBVM ch. 18), selon lesquels la question doit être abordée sous l'angle du droit applicable au lieu d'émission, peuvent être considérés comme dépassés.

³³⁸ Art. 154, al. 1, LDIP

³³⁹ Cf. Girsberger/Gassmann 2018: art. 145 LDIP ch. 15, Vischer/Weibel 2018: art. 155 LDIP ch. 25, et Eberhard/von Planta 2013: art. 155 LDIP ch. 13, pour les questions analogues qui se posent dans le domaine des papiers-valeurs.

³⁴⁰ Art. 99 ss. LDIP

³⁴¹ Art. 104, al. 1, LDIP

³⁴² Art. 104, al. 2, LDIP

³⁴³ Un titre représentatif de marchandises ne matérialise pas un droit réel, mais il peut servir à céder un droit réel (cf. ch. 5.1.3.2).

³⁴⁴ À ce propos, voir à la fin du ch. 5.3.3.2.

³⁴⁵ Cf. ch. 5.1.2.4.

³⁴⁶ Cf. ch. 5.3.3.6.

³⁴⁷ À ce propos, voir ch. 5.3.3.2.

³⁴⁸ À propos du champ d'application matériel de l'art. 156 LDIP, voir Watter/Roth Pellanda 2013: art. 156 LDIP ch. 9 s.

de participation et d'emprunt sont régis par les dispositions de la LDIP pertinentes pour le droit des sociétés et le droit des contrats³⁴⁹, ainsi que par les dispositions du code civil directement applicables³⁵⁰.

5.3.3.6 Revente ou nantissement des jetons

Un litige qui concerne la revente d'un jeton est soumis au droit qui s'applique au contrat de vente lui-même. En l'absence d'une élection de droit, le droit applicable est normalement celui de l'État dans lequel l'aliénateur a sa résidence habituelle ou le siège de son établissement³⁵¹, avec, ici aussi, une réserve concernant l'art. 120 LDIP (contrats conclus avec des consommateurs)³⁵².

Si le litige ne concerne pas le contrat de vente en soi, mais la titularité du droit aliéné ou à aliéner, c'est à nouveau l'ordre juridique qui régit ledit droit qui doit être appliqué³⁵³. L'art. 145 LDIP, qui régit la cession « contractuelle », ne s'applique pas ici. En l'occurrence, une créance incorporée dans un jeton doit être traitée de la même manière qu'une créance incorporée dans un papier-valeur³⁵⁴, que l'on ne cède pas directement au moyen d'un contrat mais en disposant du titre qui la représente. On relèvera tout de même qu'en l'absence d'élection de droit, l'art. 145, al. 1, LDIP renvoie aussi au droit qui s'applique à la créance devant être cédée³⁵⁵.

On considère traditionnellement que le transfert des papiers-valeurs est régi par le droit applicable au lieu de dépôt du titre³⁵⁶. Une transposition de ce principe aux jetons paraît peu opportune, dans la mesure où on ne peut pas avoir un droit à un jeton comme on a un droit à un titre³⁵⁷ et où il n'est pratiquement pas possible de localiser géographiquement un jeton. À cela s'ajoute que le rattachement au lieu de dépôt n'est pas sans poser de problème, même pour les papiers-valeurs, ce lieu étant variable, pas toujours facilement identifiable et souvent aléatoire³⁵⁸. De plus, il est possible que plusieurs ordres juridiques s'appliquent en cas de transfert de plusieurs papiers-valeurs identiques³⁵⁹. Par conséquent, l'ordre juridique qui régit l'incorporation du droit au jeton régit aussi la question de savoir si un transfert de jeton déployant des effets juridiques a eu lieu. Comme nous l'avons vu, il s'agit logiquement de l'ordre juridique auquel est soumis le droit incorporé³⁶⁰. On ne saurait toutefois considérer que la question du droit applicable au transfert du droit incorporé dans un jeton est complètement réglée, du moins pas en ce qui concerne les créances incorporées dans un jeton³⁶¹.

La mise en gage des droits associés à des jetons est soumise aux droits désignés à l'art. 105 LDIP. Dans le cadre de cette disposition, ils doivent être traités comme des papiers-

³⁴⁹ À ce propos, voir ch. 5.3.3.3 et 5.3.3.2.

³⁵⁰ P. ex. l'art. 1156 CO (à ce propos, voir Reutter/Steinmann 2012: art. 1156 CO ch. 15).

³⁵¹ Art. 117, al. 3, LDIP

³⁵² Cf. ch. 5.3.3.2.

³⁵³ À ce propos, voir ch. 5.3.3.2 à 5.3.3.4.

³⁵⁴ Sur ce point, voir Bonomi 2011: art. 145 LDIP ch. 5. L'art. 145 LDIP ne peut pas s'appliquer au transfert de parts sociales ou de droits réels (Bonomi 2011: art. 145 LDIP ch. 4).

³⁵⁵ Il semble judicieux que les parties à une transaction portant sur des jetons ne puissent déterminer elles-mêmes le droit applicable à la transaction, compte tenu de la nature de la créance incorporée dans un jeton, qui est assimilable à celle d'un papier-valeur, et de la protection des transactions qui en découle. Il faudrait au moins que l'élection de droit ne soit pas opposable aux tiers (cf. art. 104, al. 2, LDIP).

³⁵⁶ Cf. Zobl 2001: 110; cf. art. 106, al. 2 LDIP.

³⁵⁷ Cf. ch. 5.1.1.1.

³⁵⁸ Cf. Girsberger/Gassmann 2018: art. 145 LDIP ch. 15 avec renvois; Zobl 2001: 109, 111.

³⁵⁹ Cf. Zobl 2001: 111 s.

³⁶⁰ Cf. Zobl 2001: 111, Dasser 2016: art. 145 LDIP ch. 4 avec renvois, Girsberger/Gassmann 2018: art. 145 LDIP ch. 14, et Bonomi 2011: art. 145 LDIP ch. 5 (au sujet du transfert de parts sociales). Dasser 2016: art. 145 LDIP ch. 6a, et Girsberger/Gassmann 2018: art. 145 LDIP ch. 15, suggèrent le rattachement au siège statutaire de l'émetteur pour le transfert des créances revêtant la forme de papiers-valeurs. On ne trouve cependant aucune disposition correspondante dans la LDIP. Comme alternative au droit applicable à la créance, il serait plus plausible de se référer au droit désigné selon l'art. 106, al. 1, LDIP (cf. ch. 5.3.3.2).

³⁶¹ Cf. ch. 5.3.3.2.

valeurs³⁶². Les droits visés ne sont pas uniquement les créances, mais également les parts sociales et les droits réels³⁶³. Mais si le litige concerne le contrat sur lequel repose la mise en gage, c'est là aussi la *lex contractus* qui est déterminante³⁶⁴.

Si les créances ou les droits sociaux associés à un jeton ont été crédités sur un compte de titres au sens de la Convention de La Haye sur les titres intermédiés, leur cession ou leur nantissement doit être examiné à la lumière du droit désigné dans la convention³⁶⁵, qui est en principe celui qui régit la relation de compte entre l'intermédiaire financier et le titulaire du compte.

5.3.3.7 Jetons utilisés comme cryptomonnaies

Les cryptomonnaies ne doivent pas non plus être traitées comme des monnaies dans le contexte de la LDIP³⁶⁶. Par conséquent, l'art. 147 LDIP (Monnaie) ne s'applique pas.

Les modalités de règlement d'une dette découlent du droit qui s'applique au contrat sous-jacent³⁶⁷. Les cryptomonnaies ne jouent vraisemblablement aucun rôle dans le droit des obligations extracontractuel.

5.3.4 Reconnaissance des décisions étrangères

Les décisions étrangères qui présentent un lien avec les jetons peuvent être reconnues en Suisse sous certaines conditions³⁶⁸. L'une de ces conditions est que la Suisse reconnaisse la compétence de l'État concerné. La LDIP aborde cette question en différents endroits³⁶⁹:

- pour les litiges contractuels, aux art. 149, al. 1 et 2, let. a, b et d, LDIP;
- pour les litiges en matière de droit des sociétés ou de responsabilité pour le prospectus d'émission, à l'art. 165, al. 1 et 2, LDIP;
- pour les litiges relatifs aux droits réels, à l'art. 108, al. 1 et 2, LDIP;
- pour les litiges concernant la cession ou le nantissement de titres intermédiés, à l'art. 108d LDIP.

Dans le contexte de la CL, les règles de compétence énoncées au ch. 5.3.2 valent aussi pour les questions de reconnaissance des décisions. Les décisions rendues dans les États liés par la CL doivent toutefois être reconnues³⁷⁰. Dans les cas qui nous intéressent, la compétence des tribunaux de l'État d'origine ne doit généralement pas être réexaminée, sauf si les dispositions de la CL sur la compétence en matière de contrats conclus par les consommateurs³⁷¹ ont été méconnues dans la décision³⁷². Les règles de reconnaissance de la CL priment celles de la LDIP lorsqu'il s'agit de décisions rendues par des États liés par la CL³⁷³.

5.3.5 Conclusion

Les dispositions en vigueur de la LDIP permettent d'apporter des réponses relativement satisfaisantes aux questions de droit international privé liées à l'émission et à la revente des jetons

³⁶² Cf. Zobl 2001: 111, concernant les droits-valeurs. Le jeton lui-même ne peut être mis en gage (cf. ch. 5.1.1.1).

³⁶³ Cf. Müller-Chen 2018: art. 105 LDIP ch. 5.

³⁶⁴ Cf. ci-dessus et ch. 5.3.3.2.

³⁶⁵ Art. 108c LDIP. Les art. 108a ss. LDIP doivent être interprétés à la lumière de la notion de titre au sens large telle que définie dans la Convention de La Haye (Costantini 2012: art. 108a LDIP ch. 7 ss.).

³⁶⁶ Cf. ch. 5.1.2.5.

³⁶⁷ À ce propos, voir ch. 5.3.3.2.

³⁶⁸ Voir art. 25 ss. LDIP.

³⁶⁹ S'agissant de la qualification des différents types de litiges, voir ch. 5.3.2.

³⁷⁰ Art. 33, ch. 1, CL

³⁷¹ Art. 15 ss. CL

³⁷² Art. 35, ch. 1 et 3, CL

³⁷³ Markus 2014: ch. 1446

de la blockchain. La seule insécurité juridique qui mérite d'être mentionnée est celle qui concerne le droit applicable en cas de transfert d'une créance incorporée dans un jeton. Il paraît judicieux de clarifier ce point dans la LDIP au moyen d'une disposition complémentaire. Par la même occasion, il conviendrait de combler la lacune législative concernant les papiers-valeurs.

Certains critères de rattachement posent certes aussi problème, comme la localisation du lieu d'exécution d'un contrat ou du lieu d'émission des titres de participation ou des obligations d'emprunt. Il s'agit toutefois d'une conséquence générale de la numérisation et non d'un problème propre à la blockchain. Il convient de laisser à la jurisprudence le soin de répondre à ces questions, ce qui permettra aussi de tenir compte de l'évolution future de la jurisprudence européenne en la matière.

La Convention de Lugano règle bon nombre d'aspects relatifs à la compétence des tribunaux et à la reconnaissance des décisions étrangères. Sur ces points, les possibilités d'intervention de la Suisse sont limitées.

5.4 Autres questions juridiques

5.4.1 Aspects de droit de la protection des données de la blockchain

Le rapport entre la blockchain et la protection des données n'a guère été étudié sur le plan juridique à ce jour³⁷⁴. Tant la doctrine que la jurisprudence reconnaissent en majeure partie que l'emploi de méthodes cryptographiques n'empêche pas la reconstitution de données à caractère personnel³⁷⁵. Si une blockchain contient des données personnelles, elle doit satisfaire aux exigences de la protection des données.

Le type de système de blockchain est déterminant pour la compatibilité avec les exigences de la protection des données. Alors que la mise en œuvre de ces exigences semble poser peu de problèmes dans le cas des blockchains dites « à permission »³⁷⁶, les caractéristiques mêmes des blockchains sans permission (blockchains « ouvertes » ou « publiques ») suscitent précisément des questions concernant la protection des données. Ce qui n'a pas encore été déterminé à ce jour, c'est par exemple s'il existe une instance (centrale) qui puisse porter une responsabilité en matière de protection des données, malgré la structure décentralisée de la blockchain³⁷⁷. Le fait que les données inscrites dans la blockchain ne puissent pas être techniquement modifiées et la présomption irréfutable de leur exactitude sont problématiques vis-à-vis du principe de la minimisation des données³⁷⁸. Certains auteurs de doctrine estiment, dans ce contexte et en raison de la structure décentralisée de la blockchain, que celle-ci est un obstacle, du moins en partie, à l'exercice de certains droits (droit de rectification, droit d'opposition, droit à l'effacement des données)³⁷⁹. On peut aussi se demander si la transparence des données, inhérente au système, qui permet à tous les participants de voir toutes les transactions en tout temps – même si c'est sous forme (partiellement) chiffrée – est compatible

³⁷⁴ Outre quelques contributions juridiques, les responsables de traitement de données peuvent trouver des premières recommandations dans un texte publié en septembre 2018 par la Commission nationale Informatique & Libertés (CNIL) – l'autorité française de surveillance de la protection des données – et portant sur l'usage responsable des blockchains en présence de données personnelles, voir CNIL 2018.

³⁷⁵ Erbguth 2018: ch. 18; Gervais 2018: 129; Isler 2017: ch. 4, 24 et 26; Stengel/Aus der Au 2018: 445

³⁷⁶ Voir Isler 2017: ch. 13; Stengel/Aus der Au 2018: 441

³⁷⁷ Les avis sont partagés à ce sujet dans la doctrine, cf. Stengel/Aus der Au 2018: 446 s. La CNIL est de l'opinion que le responsable de traitement dans la blockchain, au sens du droit de la protection des données, est celle qui décide l'inscription d'une donnée à caractère personnel dans la blockchain, cf. CNIL 2018: 2.

³⁷⁸ Isler 2017: ch. 1; cf. CNIL 2018: 7; Wiatrowski 2018: ch. 15, qui renvoie sur ce point au « droit à l'oubli » visé à l'art. 17 RGPD. Pour un point de vue qui relativise l'incompatibilité avec le principe de la minimisation des données, Stengel/Aus der Au 2018: 441, 447.

³⁷⁹ Isler 2017: ch. 39; Stengel/Aus der Au 2018: 448

avec la protection de la sphère privée³⁸⁰. Enfin, les applications concrètes basées sur la blockchain présentent des manques spécifiques. Par exemple, les *smart contracts*, qui déploient en continu des effets juridiques automatisés sur la base de décisions préprogrammées, ne semblent pas conciliables avec le droit de faire revoir par une personne physique toute décision individuelle automatisée, droit qu'il est prévu d'instaurer prochainement³⁸¹.

Pour remédier aux manques en matière de protection des données, quelques auteurs discernent une voie possible dans la responsabilité propre de ceux qui inscrivent leurs données personnelles dans la blockchain³⁸², ou dans le fait de faire du consentement de la personne concernée un motif justificatif d'une atteinte à la personnalité^{383 384}. Cependant, l'opinion qui semble dominer actuellement est qu'il n'est pas fondamentalement exclu que l'enregistrement de données personnelles dans une blockchain soit conforme au droit de la protection des données. Il faut pour cela prendre par exemple des mesures techniques adaptées et des mesures de protection des données par défaut (*privacy by design and by default*)³⁸⁵, utiliser des technologies de blockchain spéciales (p. ex. un modèle d'identité auto-souveraine ou *self-sovereign identity*)³⁸⁶, ou d'autres mesures (enregistrement des données hors chaîne, protocole « sans apport de connaissance » ou « *zero-knowledge* »)³⁸⁷. En même temps, le potentiel des blockchains pour la protection des données est aussi reconnu. Elles pourraient par exemple renforcer le contrôle sur les données personnelles, la transparence et le respect des finalités du traitement, à condition d'être conçues de manière appropriée sur le plan technique³⁸⁸.

La question des mesures permettant de concevoir des systèmes de blockchain conformes au droit de la protection des données mérite donc un examen approfondi. La CNIL, qui a déjà formulé de premières recommandations en la matière, appelle l'UE, dans son rapport, à mener une réflexion au niveau européen³⁸⁹.

5.4.2 Registres basés sur la blockchain

Il existe un grand nombre de registres ayant une portée juridique et tenus par les administrations publiques. On peut citer le registre foncier³⁹⁰, le registre du commerce³⁹¹ ou les exemples déjà mentionnés - les registres sur l'engagement de bétail³⁹², les registres des bateaux³⁹³ et des aéronefs³⁹⁴ ainsi que les registres des pactes de réserve de propriété³⁹⁵. Le registre des poursuites en fait aussi partie³⁹⁶. Chacun de ces registres repose sur une base légale, généralement complétée par des ordonnances et des instructions qui règlent les modalités de la tenue du registre et leurs effets. En théorie, ils pourraient être gérés à l'aide de la technologie de la blockchain³⁹⁷. Cela nécessiterait toutefois une refonte des systèmes informatiques et un

³⁸⁰ Isler 2017: ch. 1

³⁸¹ Isler 2017: ch. 41 ss.; Stengel/Aus der Au 2018: 448; voir art. 19 P-LPD (FF 2017 6803, 6824).

³⁸² Art. 12, al. 3, LPD ou art. 26, al. 3, P-LPD (FF 2017 6803, 6828)

³⁸³ Art. 13, al. 1, LPD ou art. 27, al. 1, P-LPD (FF 2017 6803, 6828)

³⁸⁴ P. ex. Stengel/Aus der Au 2018: 449 s.

³⁸⁵ Erbguth 2018: ch. 2 ss.; Isler 2017: ch. 35 et 37; Stengel/Aus der Au 2018: 448; CNIL 2018: 8 ss. D'un autre avis concernant les structures de blockchains ouvertes: Gervais 2018: 130.

³⁸⁶ Cf. Zanol/Czadilek/Lebloch 2018.

³⁸⁷ Stengel/Aus der Au 2018: 451 s.

³⁸⁸ Par ex. Isler 2018: ch. 48; cf. Wiatrowski 2018: ch. 31 ss. et Stengel/Aus der Au 2018: 447.

³⁸⁹ Cf. CNIL 2018, avec d'autres indications sur le site Web de la CNIL, www.cnil.fr > Technologies > Blockchain (consulté le: 3.10.2018).

³⁹⁰ Art. 942 ss. CC

³⁹¹ Art. 927 ss. CO

³⁹² Art. 885 CC

³⁹³ Loi fédérale du 28 septembre 1923 sur le registre des bateaux (RS 747.11)

³⁹⁴ Loi fédérale du 7 octobre 1959 sur le registre des aéronefs (RS 748.217.1)

³⁹⁵ Art. 715 CC

³⁹⁶ Art. 8 LP

³⁹⁷ Par ex., un essai est en cours dans le canton de Genève, dans le cadre du registre du commerce (voir <https://www.ge.ch/demander-extrait-certifie-conforme-au-registre-du-commerce/verifier-extrait-numerique>).

grand nombre de modifications législatives. Vu que les registres publics en Suisse fonctionnent parfaitement et que la technologie de la blockchain est encore en plein développement, il semble prématuré de légiférer au niveau fédéral.

5.4.3 Smart contracts

Le *smart contract* ou « contrat intelligent » est un protocole informatique, le plus souvent fondé sur le système décentralisé de la blockchain, permettant l'exécution autonome d'un contrat entre deux ou plusieurs parties dont les données ont été préalablement introduites dans le code informatique³⁹⁸. D'après l'inventeur de ce concept, sa forme la plus simple est le distributeur automatique, lequel donne accès à la marchandise une fois le prix payé³⁹⁹.

Contrairement à ce que sa dénomination laisse à penser, la doctrine majoritaire admet qu'il ne constitue pas un contrat au sens du droit des obligations, mais plutôt une « technologie » informatique d'exécution des contrats⁴⁰⁰. Son inventeur lui-même le définissait d'ailleurs comme un « *computerized transaction protocol that executes the terms of a contract* »⁴⁰¹.

De ce fait, il présente diverses caractéristiques notables, lesquelles pourraient avoir une influence sur sa qualification et ses effets juridiques, raison pour laquelle elles sont rapidement énoncées ici. Premièrement, le *smart contract* n'exige pas d'intervention humaine. Les termes du contrat sont fixés, dans un premier temps, par les parties, puis codés en langage informatique, de sorte que l'exécution des prestations et de toutes autres conditions est programmée et automatiquement vérifiée par le système (*Computeroutine*)⁴⁰². Par exemple, lors de la conclusion d'un pari sportif entre deux parties, la somme pariée est versée automatiquement en monnaie électronique du perdant au gagnant, une fois le résultat du match vérifié de façon autonome par le système sur des sites d'informations sportives⁴⁰³. Aucune des parties ne doit intervenir pour que le contrat s'exécute. Deuxième élément notable du *smart contract*, il est immuable ou, autrement dit, le code inséré ne peut être modifié par l'une des parties⁴⁰⁴. Il est donc l'expression absolue du principe *pacta sunt servanda*, lequel est pourtant retranscrit dans notre ordre juridique avec des exceptions (entre autres *clausula rebus sic stantibus*, dol, résiliation immédiate des contrats de durée pour justes motifs...) ⁴⁰⁵. Troisièmement, le *smart contract* se limite au monde numérique. Typiquement, seules des prestations électroniques (échange de biens numériques, versement d'une somme d'argent, etc.) peuvent en faire l'objet⁴⁰⁶. De même, les conditions programmées liées à l'exécution du contrat doivent pouvoir être examinées numériquement (*true/false*), ce qui pose problème notamment concernant les notions juridiquement indéterminées⁴⁰⁷.

L'application du droit privé traditionnel aux *smart contracts* suscite des interrogations du fait de la nature automatisée et immuable de la technologie exécutant le contrat. Tout d'abord, l'échange des volontés n'a pas lieu de façon traditionnelle. Chacune des parties exprime une volonté et le système informatique constitue un intermédiaire entre les deux cocontractants. WEBER parle à ce propos de « *Matchingsystem* »⁴⁰⁸. Ainsi, même si un rôle important est re-

³⁹⁸ Définition inspirée de la doctrine relativement unanime, cf. entre autres Bacon/Bazinas 2017: 2; Kaulartz/Heckmann 2016: 618; Meyer/Schuppli 2017: 204 ss., 207; Weber 2018: 291, 291-292

³⁹⁹ Szabo 1997: 1

⁴⁰⁰ Furrer 2018: 103 ss., 109; Jaccard/Olivier 2017: ch. 8-9; Meyer/Schuppli 2017: 204 ss., 208; Weber 2017: ch. 2. À propos des controverses: Trüeb 2018: 725

⁴⁰¹ Szabo 1996: 1

⁴⁰² Essebier/Wyss 2017: ch. 35; Meyer/Schuppli 2017: 204 ss., 209; Weber 2018: 291, 292

⁴⁰³ Exemple tiré de Trüeb 2018: 726

⁴⁰⁴ Essebier/Wyss 2017: ch. 35

⁴⁰⁵ Meyer/Schuppli 2017: 204 ss., 217; Weber 2017: ch. 18

⁴⁰⁶ Kaulartz/Heckmann 2016: 618 ss., 619-620

⁴⁰⁷ Kaulartz/Heckmann 2016: 618 ss., 620; Weber 2018: 291, 292

⁴⁰⁸ Weber 2018: 291, 294

connu au système informatique dans le processus de formation du contrat, ce système n'équivaut pas à une partie contractante. Il n'est, selon la doctrine dominante, pas possible à une partie de conclure seule un contrat avec le système informatique, car ce dernier ne possède pas de personnalité juridique au sens du CC⁴⁰⁹.

L'application des dispositions en vigueur concernant l'exécution du contrat aux *smart contracts* soulève, elle aussi, de nouvelles questions puisque ces derniers touchent directement audit domaine⁴¹⁰. Ainsi, en cas de mauvaise exécution du contrat, il y a lieu de s'interroger en termes de responsabilité liée par exemple à une erreur de programmation ou à une erreur de la machine malgré une programmation correcte⁴¹¹. Par ailleurs, la question de savoir s'il est possible d'appliquer les art. 197 et 367 CO dans certains cas de défauts techniques du programme se pose⁴¹². Il n'en reste pas moins que l'un des obstacles les plus importants à la mise en œuvre des dispositions contractuelles existantes est l'anonymat des parties, propre à la technologie de la blockchain⁴¹³. En effet, pour faire valoir ses droits, un cocontractant doit nécessairement connaître sa contrepartie.

À ce stade, la doctrine recommande aux parties qui souhaitent conclure des *smart contracts* de prévoir des mécanismes adaptés aux circonstances parfois changeantes de la vie ainsi que des instruments de résolution des différends⁴¹⁴. Le développement des *smart contracts* étant certes à prévoir, mais pour l'instant encore à son stade embryonnaire, il semble prématuré de légiférer en la matière.

⁴⁰⁹ Furrer 2018: 103, 107, 109; Glarner/Meyer 2017: ch. 31; Weber 2018: 291, 294; d'un autre avis, voir Beck 2017: 183 ss., 186

⁴¹⁰ Voir Weber 2017: ch. 19; Weber 2018: 291, 296

⁴¹¹ Voir Essebier/Wyss 2017: ch. 41; Weber 2017: ch. 25 ss.

⁴¹² *Pro*: Weber 2017: ch. 29

⁴¹³ Kaulartz/Heckmann 2016: 618 ss., 620

⁴¹⁴ Seulement Weber 2017: ch. 33 ss.

6 Droit des marchés financiers

6.1 Introduction

6.1.1 Vue d'ensemble

Les diverses applications possibles de la *blockchain technology* et de la *distributed ledger technology* – tant celles que nous connaissons déjà que les futures applications imaginables – sont étroitement liées au droit suisse des marchés financiers. Le présent chapitre aborde les problématiques liées à certaines lois et à certains thèmes du droit suisse des marchés financiers, et met en exergue les actions possibles ainsi que les adaptations qui pourraient être nécessaires.

Les points examinés sont la qualification des jetons sous l'angle du droit des marchés financiers⁴¹⁵, de même que certains aspects de la loi sur les banques⁴¹⁶, de la loi sur l'infrastructure des marchés financiers⁴¹⁷, de la loi sur les établissements financiers⁴¹⁸, de la loi sur les services financiers⁴¹⁹, de la loi sur les placements collectifs⁴²⁰ et du droit des assurances⁴²¹.

6.1.2 Le rôle du Fintech Desk de la FINMA

L'Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers (FINMA) veille à s'adapter rapidement et de manière appropriée aux nouvelles réalités du marché engendrées par les modèles d'affaires basés sur la Fintech, et surtout sur la blockchain. En 2015, elle a ainsi mis en place le Fintech Desk pour traiter toutes les demandes en rapport avec la Fintech. L'objectif du Fintech Desk est de pouvoir fournir rapidement au public intéressé, aux start-up et aux prestataires de services financiers établis de plus longue date des renseignements spécifiques à la Fintech sur les questions d'interprétation du droit des marchés financiers. À cette fin, le Fintech Desk a mis en place des canaux de contact dédiés (portail web Fintech⁴²², boîte aux lettres Fintech et hotline Fintech).

Depuis la mise en service opérationnelle du Fintech Desk, les demandes spécifiques ont enregistré une hausse notable. Alors que le Fintech Desk avait répondu à 270 demandes en rapport avec la Fintech en 2016, ce chiffre a bondi à 453 dès 2017. Le domaine de la blockchain suscite un très vif intérêt: quelque 100 demandes relatives aux ICO avaient déjà été formulées en 2017. Au total, près de 60 % des demandes Fintech avaient un rapport avec la blockchain en 2017.

En septembre 2017, la FINMA avait publié une communication sur la surveillance⁴²³ dans laquelle elle exposait les liens entre les ICO et le droit des marchés financiers en vigueur. En février 2018, la FINMA a rendu public un guide pratique sur les questions d'assujettissement concernant les ICO⁴²⁴. Le guide pratique énonce les informations spécifiques dont la FINMA a besoin pour traiter ces demandes des participants au marché. Le document précise également les principes sur la base desquels la FINMA interprète les demandes correspondantes et y répond (voir aussi la qualification des jetons sous l'angle du droit des marchés financiers au chiffre 6.2). Les principes énoncés dans le guide pratique ont été présentés aux milieux intéressés dans le cadre de plusieurs tables rondes. Depuis la publication du guide pratique,

⁴¹⁵ Voir ch. 6.2.

⁴¹⁶ LB, RS **952.0**; voir ch. 6.3.

⁴¹⁷ LIMF, RS **958.1**; voir ch. 6.4.

⁴¹⁸ LEFin, RS **[954.1]**, adoptée par les Chambres fédérales le 15 juin 2018, entrée en vigueur prévue au début de 2020; voir ch. 6.5.

⁴¹⁹ LSFin, RS **[950.1]**, adoptée par les Chambres fédérales le 15 juin 2018, entrée en vigueur prévue au début de 2020; voir ch. 6.6.

⁴²⁰ LPCC, RS **951.31**; voir ch. 6.7.

⁴²¹ Voir ch. 6.8.

⁴²² Voir www.finma.ch > Autorisation > Fintech (état au 14.11.2018).

⁴²³ Voir FINMA 2017.

⁴²⁴ Voir FINMA 2018a.

la FINMA a déjà reçu 130 requêtes formelles⁴²⁵ (en plus des autres demandes sur ce thème, qui sont traitées gratuitement) concernant l'assujettissement au droit des marchés financiers de certains modèles concrets d'ICO. Les spécialistes Fintech de la FINMA sont chargés de répondre à ces demandes.

6.2 Qualification des jetons sous l'angle du droit des marchés financiers

6.2.1 Introduction

Dans son guide pratique de février 2018⁴²⁶, la FINMA a procédé à une classification des jetons émis dans le cadre d'ICO sous l'angle du droit des marchés financiers, les répartissant en jetons d'investissement, jetons d'utilité et jetons de paiement. Du point de vue du Conseil fédéral, la classification que la FINMA a établie dans son guide pratique constitue un soutien approprié lors de l'évaluation des conséquences juridiques, sous l'angle du droit des marchés financiers, des jetons liés à un modèle d'affaires, et cette classification retient également l'attention sur le plan international. Les lignes qui suivent décrivent les trois catégories de jetons du point de vue économique et exposent les conséquences en matière de droit de la surveillance⁴²⁷.

6.2.2 Jetons d'investissement

Sous l'angle économique (et du point de vue de l'acquéreur), les jetons d'investissement présentent essentiellement un caractère d'investissement ou de spéculation. À la différence des jetons servant exclusivement au paiement, ils représentent des valeurs patrimoniales de l'économie réelle situées hors de la blockchain. Il peut en particulier s'agir d'une créance au sens du droit des obligations envers l'émetteur ou d'un droit de sociétariat au sens du droit des sociétés. Des parts des revenus futurs d'une entreprise ou des flux de capitaux futurs sont par exemple promis aux détenteurs de jetons d'investissement. Sous l'angle de la fonction économique, le jeton représente ainsi notamment une action, une obligation ou un instrument financier dérivé. La catégorie des jetons d'investissement peut également inclure les jetons censés rendre négociables sur la blockchain des créances standardisées sur des livraisons d'objets de valeur physiques, en particulier lorsque ces créances sont habituellement négociées sur les marchés des capitaux (par ex. négoce de dérivés de matières premières).

La qualification de jeton d'investissement ne peut pas se limiter au jeton en tant qu'unité d'information, mais doit au contraire inclure les conditions d'émission et les droits liés au jeton.

Si un jeton a le caractère de valeur mobilière au sens de la LIMF, il peut en résulter de nombreuses conséquences juridiques au sens du droit de la surveillance. À cet égard, les dispositions de la LIMF et de la LSFfin sont en particulier pertinentes⁴²⁸.

6.2.3 Jetons d'utilité

Les jetons d'utilité donnent accès à un usage ou un service numériques et s'appuient sur l'utilisation d'une infrastructure de type blockchain. En fonction des modalités, on peut établir des analogies avec un bon, un jeton ou une clé permettant de percevoir des prestations dues contractuellement.

Les jetons d'utilité ont en commun avec les jetons d'investissement le fait qu'ils sont fondés sur un rapport découlant du code des obligations (sous la forme d'un droit de créance). Les jetons d'utilité devraient en règle générale représenter des droits-valeurs, car les droits qui y

⁴²⁵ État au 3 décembre 2018

⁴²⁶ Voir FINMA 2018a.

⁴²⁷ Pour la qualification des jetons sous l'angle du droit civil, cf. ch. 5.1.

⁴²⁸ Pour la LIMF, cf. ch. 6.4; pour la LSFfin, cf. ch. 6.6.

sont liés (en particulier l'accès à une prestation) sont défendables, et les exigences relatives à la tenue d'un registre des droits-valeurs sont remplies⁴²⁹.

Contrairement aux jetons d'investissement, les jetons d'utilité ne constituent pas des valeurs mobilières. Certes, la notion de valeur mobilière au sens de la LIMF comporte uniquement l'aptitude à une diffusion en grand nombre sur le marché et ne contient pas de limitation matérielle. Le but de la LIMF⁴³⁰ révèle cependant que cette loi suppose un lien avec le marché des capitaux. Les créances standardisées prévoyant une exécution en nature en dehors du marché des capitaux ne relèvent donc pas du champ d'application de la LIMF. C'est ainsi que, par exemple, les tickets de concert ou les bons à faire valoir dans des grands magasins, qui peuvent de par leur nature être qualifiés de papiers-valeurs susceptibles d'être diffusés en grand nombre sur le marché, ne sont pas soumis à la LIMF.

En revanche, si l'émission de jetons vise à réunir des fonds pour le développement ou la mise en place d'une entreprise ou d'une plateforme qui ne pourront fournir des prestations qu'ultérieurement, on est en présence, au moment de l'émission, non pas de jetons d'utilité mais bien de jetons d'investissement: du point de vue économique, l'émetteur vise avant tout le financement par capital étranger, tandis que la priorité de l'acheteur est l'élément d'investissement ou de spéculation. Il y a alors un lien avec le marché des capitaux, et la LIMF est applicable.

Les jetons d'utilité ne sont pas des valeurs mobilières. Le marché secondaire des jetons d'utilité n'est donc assujéti à la surveillance ni au sens de la LIMF ni au sens de la LBVM.

Étant donné que les jetons d'utilité peuvent être utilisés en tant que moyens de paiement, leur émission est en principe régie par la LBA (voir à ce sujet les explications ci-après sur les jetons de paiement). Dans des cas d'espèce, l'assujettissement à la surveillance peut être mis de côté si l'émission des jetons vise essentiellement à permettre l'accès à l'utilisation de la blockchain à des fins ne relevant pas du domaine financier⁴³¹.

6.2.4 Jetons de paiement

La catégorie des jetons de paiement inclut les jetons qui sont acceptés comme moyen de paiement pour l'achat de marchandises ou de services dans les faits ou selon l'intention de l'organisateur ou qui doivent servir à la transmission de fonds et de valeurs. Cette catégorie comprend d'une part les cryptomonnaies au sens strict, notamment Bitcoin et les nombreuses cryptomonnaies résultant de bifurcations (*forks*) ou de modifications de Bitcoin telles que par exemple Bitcoin Cash, Bitcoin Gold ou Litecoin. Ces cryptomonnaies n'ont pas été émises sous la forme d'une ICO, mais la création de cryptomonnaies est aussi envisageable par l'intermédiaire d'une ICO. Des jetons d'utilité et d'investissement peuvent alors aussi assumer la fonction de moyens de paiement en tant que jetons hybrides. Contrairement aux jetons d'investissement ou d'utilité, les jetons de paiement classiques ne confèrent ni droits obligationnels ni droits réels, mais peuvent être qualifiés de valeurs patrimoniales factuelles *sui generis*⁴³².

À côté des cryptomonnaies au sens strict, d'autres jetons peuvent également être conçus et utilisés en tant que cryptomonnaies. Un exemple typique est constitué par les jetons qui, selon les indications de l'organisateur de l'ICO, sont couverts par des actifs tels que l'or ou des monnaies officielles et sont censés servir en premier lieu au transfert de fonds ou de valeurs.

⁴²⁹ Voir ch. 5.1.3.3.

⁴³⁰ Selon l'art. 1, al. 2, LIMF, cette dernière vise à assurer le bon fonctionnement et la transparence des marchés des valeurs mobilières et des dérivés de même que la stabilité du système financier, la protection des participants aux marchés financiers et l'égalité de traitement des investisseurs.

⁴³¹ Accessorité; cf. à ce sujet l'art. 2, al. 2, let. a, ch. 3, OBA, cm 13 ss de la circulaire FINMA 2011/1.

⁴³² Voir ch. 5.1.

Pour les jetons de paiement, du point de vue du droit de la surveillance, ce sont en particulier les dispositions relatives au blanchiment d'argent exposées sous ch. 0 qui sont pertinentes.

6.2.5 Conclusion

Ainsi que cela a été décrit dans l'introduction, l'approche suivie par le Conseil fédéral part du principe que les dispositions juridiques actuellement en vigueur s'appliquent aussi aux jetons. Par conséquent, une évaluation de l'applicabilité des différentes dispositions légales aux différents jetons doit se fonder sur la structure fonctionnelle du genre de jeton concerné. Une classification peut faciliter au cas par cas cette évaluation, mais pas la remplacer.

6.3 Loi sur les banques (LB)

6.3.1 Introduction

L'acceptation de dépôts du public à titre professionnel est soumise à la loi fédérale sur les banques et les caisses d'épargne (loi sur les banques, LB)⁴³³ et nécessite en principe une autorisation de la FINMA. Différents modèles d'affaires Fintech reposent sur une telle acceptation de fonds de tiers à titre professionnel soumise à l'obligation d'obtenir une autorisation. Cela vaut également pour certains modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT, qui pourraient par conséquent tomber sous le coup de la LB et nécessiter une licence bancaire⁴³⁴.

La licence bancaire s'applique à des modèles d'affaires spécifiques qui peuvent comporter un risque élevé pour les clients et en termes de stabilité. Les activités bancaires classiques reposent sur une transformation des échéances: les banques acceptent des dépôts à court terme (opérations passives) et prêtent tout ou une partie de ces fonds sous la forme de crédits à long terme (opérations actives). La réglementation bancaire a pour objectif de minimiser les risques inhérents aux activités bancaires, tels que les risques de liquidité et de taux.

Les modèles d'affaires Fintech pourraient tomber sous le coup de la réglementation bancaire actuelle, y compris lorsque leurs services ne relèvent pas de l'activité bancaire classique⁴³⁵. Dans ce contexte, le Conseil fédéral a cependant déjà fait observer par le passé que les exigences élevées prévues par la LB paraissaient excessives pour ces modèles d'affaires (Fintech)⁴³⁶. Deux interrogations centrales liées l'une à l'autre restent encore à éclaircir dans le droit bancaire eu égard aux modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT:

La première thématique concerne la question de l'assujettissement à la LB des modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT, et donc de leur obligation d'obtenir une autorisation, sachant que, contrairement aux banques, nombre de modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT ne réalisent pas de transformation des échéances caractéristique des activités bancaires. Les nouvelles dispositions du droit bancaire de 2017 ont apporté plusieurs réponses, comme par exemple la création d'une nouvelle catégorie d'autorisation (licence Fintech), qui entrera en vigueur au début de 2019, de même que l'espace d'innovation Fintech (*sandbox*) et l'extension du délai pour l'exception des comptes d'exécution.

La deuxième thématique concerne le traitement des cryptoactifs en cas d'insolvabilité d'un établissement soumis aux règles sur l'insolvabilité des banques. Il faut répondre à la question de savoir comment les créanciers qui ont confié leurs cryptoactifs à une banque seront protégés.

⁴³³ RS 952.0

⁴³⁴ Voir commentaires DFF Fintech 2017b: 11. Sur l'ensemble du paragraphe, voir Reiser 2018: 811 ss.

⁴³⁵ Voir Reiser 2018: 822.

⁴³⁶ Voir commentaires DFF Fintech 2017b: 11. En revanche, Bärtschi/Meisser 2015: 113 ss, 131 s. se montrent critiques quant à la pertinence d'un assujettissement des dépositaires d'unités monétaires virtuelles à la LB et considèrent que la surveillance des dépositaires d'unités monétaires virtuelles par la FINMA est inadaptée pour assurer la protection des créanciers et des investisseurs.

gés en cas d'insolvabilité de cette banque. Ce point doit encore être éclairci, à la lumière notamment des considérations sur le traitement des jetons relevant du droit général de l'insolvabilité contenues dans la LP⁴³⁷.

6.3.2 Nécessité d'obtenir une licence bancaire et exceptions pertinentes pour les modèles d'affaires blockchain

6.3.2.1 Nécessité d'obtenir une licence bancaire

L'acceptation de dépôts du public à titre professionnel nécessite en principe une autorisation de la FINMA et va de pair avec une surveillance prudentielle. Conformément à la réglementation de la LB, l'acceptation de dépôts du public à titre professionnel est en principe autorisée uniquement pour les banques, et également, à partir de janvier 2019, pour les personnes visées par l'art. 1b LB dans le cadre de la licence Fintech⁴³⁸. Agit à titre professionnel celui qui, sur une longue période, accepte plus de 20 dépôts du public ou fait appel au public pour obtenir des dépôts⁴³⁹. Sont en principe considérés comme des dépôts du public tous les engagements⁴⁴⁰ envers les clients⁴⁴¹. Selon la jurisprudence du Tribunal fédéral, l'obligation de remboursement est l'élément central dans la notion de «dépôt»⁴⁴².

Différents modèles d'affaires Fintech sont basés sur l'acceptation de fonds de tiers. Par conséquent, les modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT peuvent en principe entrer dans le champ d'application de la réglementation bancaire, si, par exemple, ils fournissent des services similaires à des services de compte qui permettent à leurs clients de détenir des jetons, et à condition que le prestataire soit soumis à une obligation de remboursement. Ces services sont par exemple fournis par des prestataires qui proposent des services de conservation de jetons, ou d'autres services complémentaires basés sur la conservation de jetons⁴⁴³.

Le DFF a déjà indiqué par le passé que l'acceptation de bitcoins pouvait constituer un dépôt du public⁴⁴⁴. La doctrine fait également valoir que les «monnaies virtuelles» en tant que moyens de paiement privés peuvent relever de la notion de «dépôt»⁴⁴⁵. En principe, les principales caractéristiques de l'acceptation⁴⁴⁶ de dépôts du public mises en évidence à travers l'exemple du bitcoin peuvent être étendues à d'autres jetons ayant un fonctionnement comparable, et sont: (i) le fait que le client ne puisse pas disposer à tout moment des bitcoins sans le concours d'un négociant ou d'un dépositaire, (ii) le fait que le négociant ou le dépositaire aient une obligation de paiement envers le client et (iii) le fait que les bitcoins acceptés tombent dans la masse en faillite du négociant ou du dépositaire en cas de faillite de ces derniers. Conformément à la pratique de la FINMA, la conservation de jetons ne constitue donc pas une activité de dépôt soumise à l'obligation d'obtenir une autorisation lorsque ces avoirs en jetons sont transférés exclusivement à des fins de conservation sécurisée, et s'ils sont conservés (directement) sur la blockchain et peuvent être attribués aux différents clients à tout moment⁴⁴⁷.

⁴³⁷ Voir ch. 5.2.

⁴³⁸ On parle de «licence Fintech». Voir les modifications de la LB en raison de la LEFin (en vigueur à partir du 1.1.2019).

⁴³⁹ Art. 6 OB

⁴⁴⁰ La notion de «dépôt du public» a un sens large et est définie par l'OB. De plus, la FINMA a publié une circulaire sur l'interdiction d'accepter des dépôts du public (voir circulaire FINMA 2008/3). Néanmoins, la notion de «dépôt» a besoin d'être précisée en pratique; voir notamment Schönknecht 2016: 300 ss.

⁴⁴¹ Art. 5 OB

⁴⁴² Voir par ex. ATF 132 II 382, consid. 6.3.1; ATF 136 II 43, consid. 4.2; arrêt du Tribunal fédéral 2C_345/2015 du 29 mars 2016, consid. 6 f.

⁴⁴³ Voir commentaires DFF 2017a: 15.

⁴⁴⁴ Rapport sur les monnaies virtuelles: 12 ss.

⁴⁴⁵ Voir Reiser 2018: 815 ss avec d'autres références.

⁴⁴⁶ Voir commentaires DFF 2017a: 15.

⁴⁴⁷ Voir FINMA 2018b: 2.

6.3.2.2 Exceptions (pas de licence bancaire nécessaire)

Dans la LB, le législateur a estimé que l'émission d'emprunts n'était pas considérée comme acceptation de dépôts du public à titre professionnel (voir ci-après)⁴⁴⁸. Par ailleurs, le législateur a chargé le Conseil fédéral de préciser la notion de «dépôt du public». Le Conseil fédéral peut notamment prévoir des exceptions, mais à condition que la protection des déposants soit garantie⁴⁴⁹. En vertu de cette compétence, l'OB contient diverses exceptions⁴⁵⁰ aux notions de «dépôt (du public)» et d'«exercice d'une activité à titre professionnel» et définit les activités qui nécessitent une licence bancaire. Dans le contexte des modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT, les exceptions suivantes jouent un rôle de premier plan:

Contrepartie à un transfert de propriété ou une prestation de services

L'acceptation de fonds reçus en contrepartie d'un contrat de transfert de propriété ou de prestation de services ne constitue pas un dépôt⁴⁵¹. Dans ce contexte, la notion de «fonds» revêt un caractère fonctionnel; par conséquent, ce qui précède vaut également pour les jetons ayant un fonctionnement comparable à celui des fonds. Par conséquent, l'acceptation de jetons reçus en contrepartie d'un contrat (par ex. un contrat de vente ou d'échange) ou rémunérant une prestation de service ne constitue pas une activité soumise à l'obligation d'obtenir une autorisation au sens de la LB.

Emprunts par obligations (et droits de créance comparables)

Ne sont pas non plus considérés comme des dépôts les emprunts par obligations et les autres obligations émises sous une forme standardisée et diffusées en grand nombre ou les droits ayant la même fonction (droits-valeurs), lorsque les créanciers sont informés de manière équivalente aux prescriptions prévues par l'art. 1156 CO⁴⁵², c'est-à-dire quand un prospectus est établi et publié de manière conforme. L'entrée en vigueur de la LSFfin étend cette exception. Dorénavant, l'exception ne s'applique plus seulement quand un prospectus est établi, mais également quand une feuille d'information de base est établie. Par exemple, si des fonds (libellés en monnaie traditionnelle ou sous forme de jetons ayant un fonctionnement comparable) sont acceptés dans le cadre d'une ICO et que des jetons considérés comme des emprunts par obligations sont émis en contrepartie, alors une licence bancaire n'est pas nécessaire dans ces conditions.

Comptes d'exécution

Ne sont pas non plus considérés comme des dépôts les avoirs de clients crédités sur des comptes d'exécution qui servent à exécuter des opérations de clients, sous réserve qu'aucun intérêt ne soit accordé sur les comptes et que l'exécution ait lieu dans un délai de 60 jours⁴⁵³. Cette exception ne vaut pas seulement pour les négociants en valeurs mobilières ou en métaux précieux et les gérants de fortune, mais également pour les entreprises analogues. En revanche, cette exception ne s'applique pas aux comptes d'exécution des négociants en devises⁴⁵⁴.

⁴⁴⁸ Art. 1, al. 2, LB

⁴⁴⁹ Art. 1, al. 2, OB

⁴⁵⁰ Art. 5 s. OB

⁴⁵¹ Art. 5, al. 3, let. a, OB. À ce sujet, voir aussi Schönknecht 2016: 312, selon qui la formulation de cette disposition est trop restrictive et il ne faut pas en déduire de manière générale que les paiements en espèces versés en contrepartie d'une prestation ne sont pas inclus dans la notion de «dépôt» (avec d'autres références).

⁴⁵² Voir art. 5, al. 3, let. b, OB.

⁴⁵³ Art. 5, al. 3, let. c, OB; circulaire FINMA 2008/3: cm 16

⁴⁵⁴ Les négociants en devises ont été explicitement retirés de cette exception au 1^{er} avril 2008 car, ces derniers n'étant pas soumis à une obligation d'assujettissement, le résultat aurait été insatisfaisant du point de vue de la protection des investisseurs (voir circulaire FINMA 2008/3: cm 16.2).

Comme l'a constaté le Conseil fédéral, l'exception prévue pour les comptes d'exécution peut être appliquée aux modèles d'affaires Fintech⁴⁵⁵ et elle vaut en principe également pour les jetons, à condition que ces derniers soient considérés comme des dépôts⁴⁵⁶. Afin d'accroître l'adéquation de l'exception pour les modèles d'affaires Fintech et de renforcer la sécurité juridique, l'exception a été adaptée et étendue aux modèles d'affaires Fintech en 2017, avec un délai d'exécution allongé à 60 jours⁴⁵⁷.

Le Conseil fédéral suivra avec attention les effets de la nouvelle réglementation⁴⁵⁸. À ce jour, l'allongement du délai d'exécution ne semble générer aucune conséquence négative. Depuis l'entrée en vigueur de l'allongement du délai d'exécution (en août 2017), le secteur n'a pas exprimé le besoin urgent d'un allongement supplémentaire. Par conséquent, il conviendra de continuer à suivre les effets de la nouvelle réglementation et de réexaminer une adaptation du délai d'exécution à une date ultérieure si nécessaire, comme l'a laissé entendre le Conseil fédéral⁴⁵⁹.

Actuellement, les négociants en devises ne peuvent pas bénéficier de l'exception prévue pour les comptes d'exécution, de sorte que le négoce de devises reste *de facto* une activité réservée aux banques. Conformément à la pratique actuelle de la FINMA, cela vaut également pour les négociants en cryptomonnaies dans la mesure où leur activité est comparable à celle d'un négociant en devises⁴⁶⁰. Cependant, la FINMA dispose aujourd'hui déjà d'une marge de manœuvre suffisante dans le cadre de ses examens au cas par cas, qui lui permet notamment d'appliquer la disposition sur l'exception de l'art. 5, al. 3, let. c, OB même pour les modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT. Dans ce contexte, le Conseil fédéral continuera d'observer les futures évolutions.

Fonds affectés à un moyen de paiement ou à un système de paiement

Ne sont pas des dépôts les fonds et les jetons ayant un fonctionnement comparable, de faible montant, affectés à un moyen de paiement ou à un système de paiement, lorsqu'ils servent uniquement à l'acquisition future de biens ou de services et ne produisent pas d'intérêt⁴⁶¹. Cette exception peut notamment être appliquée aux nouveaux services de paiement, par exemple ceux basés sur la blockchain. Les services de paiement tombent normalement sous le coup de la LB dans la mesure où, par nature, des fonds de clients transitent par l'exploitant⁴⁶².

Actuellement, l'OB ne précise pas le sens de l'expression «de faible montant». Conformément à la pratique actuelle de la FINMA, le solde maximum par client et par prestataire de moyen de paiement ou exploitant d'un système de paiement ne doit jamais dépasser 3000 francs⁴⁶³. À ce jour, le Conseil fédéral ne voit aucun besoin manifeste d'inscrire une valeur seuil plus élevée au niveau de l'ordonnance.

⁴⁵⁵ Commentaires DFF Fintech 2017b: 13

⁴⁵⁶ Commentaires DFF Fintech 2017b: 10

⁴⁵⁷ Cependant, le délai allongé à 60 jours ne doit pas restreindre les délais d'exécution des négociants en valeurs mobilières (ou des maisons de titres), qui sont généralement plus longs; voir commentaires DFF Fintech 2017b: 13; Leimgruber/Flückiger: cm 17.

⁴⁵⁸ Commentaires DFF Fintech 2017b: 15

⁴⁵⁹ Commentaires DFF Fintech 2017b: 15

⁴⁶⁰ Circulaire FINMA 2008/3: cm 16.2

⁴⁶¹ Art. 5, al. 3, let. e, OB

⁴⁶² Commentaires DFF Fintech 2017b: 9

⁴⁶³ Voir circulaire FINMA 2008/3: cm 18.1.

Fonds bénéficiant d'une garantie du risque de défaillance par une banque

Ne nécessite pas non plus de licence bancaire l'acceptation de dépôts, lorsqu'une banque soumise à la loi sur les banques garantit le remboursement des dépôts et le paiement des intérêts contractuels (garantie du risque de défaillance)⁴⁶⁴. Par conséquent, les prestataires de services Fintech peuvent proposer des services de conservation y compris pour des jetons ayant un fonctionnement comparable à celui des fonds sans licence bancaire, à condition que le risque de défaillance soit garanti par une banque suisse.

Espace d'innovation dans le droit bancaire (sandbox)

Seules les personnes exerçant une activité à titre professionnel⁴⁶⁵ doivent obtenir une licence bancaire. À l'opposé, aucune licence bancaire n'est nécessaire lorsque des dépôts du public sont acceptés à titre non professionnel⁴⁶⁶. C'est par exemple le cas lors de l'utilisation de l'espace d'innovation (*sandbox*) introduit en 2017. Dans ce cas, une licence bancaire n'est pas obligatoire même si plus de 20 dépôts du public sont acceptés ou s'il est fait de la publicité à cet effet. Pour que l'on puisse utiliser l'espace d'innovation, les dépôts du public acceptés ne doivent pas dépasser un montant total de 1 million de francs au maximum⁴⁶⁷ et aucune opération d'intérêts ne peut être réalisée⁴⁶⁸. D'autre part, avant de réaliser le dépôt, les déposants doivent être informés que les entreprises concernées ne font pas l'objet d'une surveillance par la FINMA et que le dépôt n'est pas couvert par la garantie des dépôts⁴⁶⁹.

Cet espace d'innovation s'adresse en particulier aux modèles d'affaires Fintech, et donc également aux modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT. Les paramètres de l'espace d'innovation – notamment la limite de 1 million de francs – ont été définis eu égard à l'ensemble des modèles d'affaires Fintech⁴⁷⁰ et ne visent pas spécifiquement les modèles d'affaires basés sur la blockchain et la DLT.

Comme l'a déjà souligné le Conseil fédéral au moment de l'introduction de l'espace d'innovation, un espace exempt d'autorisation comprend aussi des risques⁴⁷¹. Comme indiqué plus haut, les valeurs patrimoniales acceptées dans le cadre de l'espace d'innovation ne sont pas couvertes par la garantie des dépôts. La conception de l'espace d'innovation découle d'une mise en balance de l'utilité pour l'économie dans son ensemble et des risques en matière de stabilité financière et de protection des clients. Le montant maximal en vigueur dans l'espace d'innovation doit avoir un niveau adapté aux risques. Actuellement, un montant maximal de 1 million de francs est en vigueur pour les dépôts du public dans l'espace d'innovation, ce qui ne semble guère important du point de vue systémique. De plus, l'interdiction de principe d'effectuer des opérations d'intérêts ainsi que l'obligation d'informer les déposants réduisent les risques dans le domaine de la protection des clients.

L'espace d'innovation du droit bancaire est entré en vigueur le 1^{er} août 2017 et doit être modifié lors du deuxième trimestre 2019. Par conséquent, les participants au marché et les autorités ne disposent encore que d'une expérience limitée de cet instrument. Pour l'heure, aucun motif

⁴⁶⁴ Art. 5, al. 3, let. f, OB

⁴⁶⁵ Celui qui, sur une longue période, accepte plus de 20 dépôts du public ou fait appel au public pour obtenir des dépôts, même si le nombre de dépôts obtenus est inférieur à 20, agit à titre professionnel au sens de la LB (art. 6, al. 1, OB).

⁴⁶⁶ Art. 6 OB

⁴⁶⁷ La valeur seuil de 1 million de francs n'est pas une valeur absolue; une entreprise peut accepter plus de 1 million de francs, mais ses engagements envers ses clients ne peuvent à aucun moment dépasser le montant total de 1 million de francs (par ex. une entreprise accepte 1,5 million de francs sur une période donnée, mais reverse un montant total de 0,5 million de francs à divers clients sur la même période).

⁴⁶⁸ Art. 6, al. 3, OB dans sa version entrant en vigueur le 1^{er} janvier 2019.

⁴⁶⁹ Les déposants doivent notamment être informés avant l'acceptation du dépôt que le prestataire n'est pas surveillé par la FINMA et que le dépôt n'est pas couvert par la garantie des dépôts (art. 6, al. 2, let. c, OB).

⁴⁷⁰ Voir commentaires DFF Fintech 2017b: 13.

⁴⁷¹ Voir commentaires DFF Fintech 2017b: 13.

impérieux ne plaide en faveur d'une augmentation du montant maximal. Le Conseil fédéral continuera donc de suivre les évolutions liées à la *sandbox* du droit bancaire et procédera aux adaptations nécessaires si le besoin s'en fait sentir à l'avenir – par exemple en raison de l'apparition de nouveaux modèles d'affaires blockchain.

6.3.2.3 Nouvelle catégorie d'autorisation dans le droit bancaire (licence Fintech)

Outre les éléments présentés ci-dessus (extension du délai pour les comptes d'exécution et création d'un espace d'innovation [*sandbox*] dans le droit bancaire), le Conseil fédéral a proposé de compléter la législation bancaire par une nouvelle catégorie d'autorisation («licence Fintech»). Les Chambres fédérales ont adopté les adaptations nécessaires de la LB le 15 juin 2018.

Comme nous l'avons déjà mentionné, nombre de modèles d'affaires Fintech – y compris dans le contexte des applications basées sur la blockchain et la DLT – ne comportent pas la transformation des échéances caractérisant les banques et les risques qui en découlent. C'est la raison pour laquelle la nouvelle catégorie d'autorisation prévoit, pour les modèles d'affaires se limitant aux opérations passives et ne dépassant pas 100 millions de francs de dépôts, des conditions d'autorisation plus souples que pour les banques⁴⁷².

Avec la nouvelle licence Fintech, les entreprises sont autorisées à accepter des dépôts du public à titre professionnel jusqu'à 100 millions de francs. Outre les monnaies traditionnelles (par ex. CHF), cette autorisation englobe également les cryptomonnaies (par ex. bitcoin, ether, etc.). Toutefois, lorsque les cryptomonnaies sont reçues à des fins de conservation sécurisée et que ces avoirs sont conservés sur la blockchain et peuvent être attribués aux différents clients à tout moment, ces avoirs ne sont pas considérés comme des dépôts⁴⁷³ et peuvent par conséquent être acceptés par une entreprise titulaire d'une licence Fintech indépendamment du montant maximal de 100 millions de francs. De plus, les entreprises qui bénéficient d'une licence Fintech ont également la possibilité de conserver des jetons considérés comme des valeurs mobilières pour le compte de leurs clients, sans qu'une autorisation supplémentaire de négociant en valeurs mobilières ou de maison de titres (au sens de la LEFin) soit nécessaire pour la seule conservation de tels jetons-valeurs mobilières⁴⁷⁴.

Compte tenu du développement dynamique du secteur Fintech et surtout des modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT, il est prévu que le Conseil fédéral puisse adapter cette valeur seuil de 100 millions de francs. D'autre part, la FINMA peut également, dans certains cas particuliers, rendre la licence Fintech accessible à des personnes qui acceptent des dépôts du public de plus de 100 millions de francs à titre professionnel ou qui font appel au public pour obtenir des dépôts. Les exigences de la LB s'appliquent par analogie aux établissements titulaires d'une licence Fintech. Le respect de ces exigences est surveillé en continu par la FINMA.

La nouvelle catégorie d'autorisation entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2019. Les caractéristiques actuelles de la nouvelle licence Fintech – dont la possibilité d'augmenter la valeur seuil de 100 millions de francs de manière générale ou au cas par cas – semblent suffisamment flexibles pour pouvoir réagir de façon appropriée aux évolutions futures. En particulier, les

⁴⁷² C'est précisément parce que le domaine Fintech et ses modèles d'affaires sont soumis à des changements permanents que la nouvelle catégorie d'autorisation ne se limite ni à des modèles d'affaires particuliers ni au seul domaine Fintech. C'est pourquoi la licence Fintech est formulée de manière ouverte et peut être obtenue y compris par des entreprises en dehors du secteur Fintech, sous réserve qu'elles en remplissent les conditions.

⁴⁷³ Voir FINMA 2018b: 2.

⁴⁷⁴ Voir ch. 6.5 pour plus de détails sur la nécessité d'obtenir une autorisation en tant que négociant en valeurs mobilières ou maison de titres.

entreprises titulaires d'une licence Fintech pourront également accepter, à partir du 1^{er} janvier 2019, des jetons⁴⁷⁵ à des fins de conservation pour le compte de leurs clients. Les effets de la nouvelle licence Fintech doivent être suivis attentivement. Il sera possible d'évaluer dans quelle mesure la nouvelle catégorie d'autorisation est adéquate et attrayante pour les modèles d'affaires basés sur la blockchain et la DLT uniquement après l'entrée en vigueur de cette nouvelle catégorie d'autorisation. Aussi, il faudra observer attentivement si les conditions-cadres de la licence Fintech tiennent suffisamment compte des évolutions du marché et si un besoin réglementaire subsiste, par exemple pour clarifier quelles dispositions de la LB s'appliquent par analogie aux établissements titulaires d'une licence Fintech et quelles dispositions ne s'appliquent pas.

6.3.3 Traitement des jetons sous l'angle du droit sur l'insolvabilité des banques

6.3.3.1 Remarques préliminaires

La protection des créanciers occupe une place centrale dans le droit des marchés financiers⁴⁷⁶. Cela se reflète, d'une part, dans la nécessité d'obtenir une autorisation⁴⁷⁷ lorsque des dépôts sont acceptés, et d'autre part, par une réglementation spécifique sur l'insolvabilité⁴⁷⁸. En effet, les règles sur l'insolvabilité des banques ne s'appliquent pas seulement aux banques, mais également, par analogie, à d'autres établissements actifs sur les marchés financiers, par exemple aux établissements titulaires d'une licence Fintech⁴⁷⁹, aux négociants en valeurs mobilières ou maisons de titres⁴⁸⁰ et aux infrastructures des marchés financiers⁴⁸¹. Lorsqu'un établissement soumis aux règles sur l'insolvabilité des banques conserve des jetons pour le compte d'un client, cela soulève la question du traitement de ces jetons sous l'angle du droit sur l'insolvabilité des banques⁴⁸². Le droit sur l'insolvabilité des banques établit une distinction entre les dépôts et les valeurs déposées.

6.3.3.2 Jetons considérés comme des dépôts

Si les jetons acceptés (par ex. des jetons de paiement tels que des bitcoins, des ethers) sont considérés comme des dépôts, alors les règles du droit sur l'insolvabilité des banques qui s'appliquent aux fins de désintéressement proportionnel des créanciers sont les mêmes que pour l'acceptation de dépôts en monnaies traditionnelles.

6.3.3.3 Jetons considérés comme des valeurs déposées

Les valeurs déposées qui peuvent être distraites au profit du client sont réglées dans la LB; elles englobent les choses mobilières et les titres, ainsi que certaines créances des clients déposants⁴⁸³. La question de savoir dans quelle mesure une interprétation de la notion de «valeurs déposées» englobe également les jetons considérés comme des valeurs mobilières n'est pas tranchée à ce jour.

⁴⁷⁵ Cela vaut indifféremment pour les jetons de paiement, les jetons d'investissement et les jetons d'utilité.

⁴⁷⁶ Contrairement aux nouvelles lois sur les marchés financiers, la LB ne contient pas d'article qui en énonce formellement le but. Selon la conception actuelle, la LB poursuit un double objectif qui englobe tant la protection des créanciers que celle du fonctionnement des marchés financiers (voir Müller T.S. 2013: Einleitung N 18; Mauchle 2017: 810 ss, 813 et ndbp 24). Le Tribunal fédéral parle également de «[...] den Hauptzwecken der finanzmarktrechtlichen Gesetzgebung, dem Schutz der Gläubiger bzw. Anleger einerseits und der Lauterkeit des Kapitalmarkts andererseits, Rechnung zu tragen (Anleger- und Funktionsschutz)», voir par ex. ATF **135** II 345 (360).

⁴⁷⁷ Voir ch. 6.3.2.

⁴⁷⁸ Sur l'ensemble du paragraphe, voir par ex. Pulver/Schott 2011: 237 ss.

⁴⁷⁹ Voir art. 1b LB (en vigueur à partir du 1^{er} janvier 2019).

⁴⁸⁰ Art. 67 LEFin (en vigueur à partir du 1^{er} janvier 2019)

⁴⁸¹ Art. 88 LIMF

⁴⁸² Concernant le traitement relevant du droit général de l'insolvabilité, voir ch. 5.2.

⁴⁸³ Art. 16 LB

Selon le droit en vigueur, les jetons ne sont pas considérés comme des choses (mobilières)⁴⁸⁴. Lorsque des jetons sont considérés comme des valeurs mobilières, le Conseil fédéral estime, compte tenu de la législation actuelle, que les règles du droit sur l'insolvabilité des banques qui devraient s'appliquer sont les mêmes que pour les valeurs mobilières «classiques». Des incertitudes peuvent apparaître au cas par cas, en particulier quand il n'est pas clair si un jeton doit être considéré comme une valeur mobilière (pouvant être distraite) et/ou comme une créance (ne pouvant pas être distraite). Cependant, cette question ne relève pas du droit sur l'insolvabilité des banques; elle dépend plutôt de la structure du jeton considéré au cas par cas ainsi que de sa qualification sous l'angle du droit civil et du droit des marchés financiers.

Actuellement, même dans les cas où des jetons sont considérés comme des valeurs déposées, des incertitudes peuvent néanmoins demeurer dans la pratique eu égard à leur distraction au sens de loi sur les banques. Se pose par exemple la question de savoir si les règles procédurales sur la distraction des valeurs déposées⁴⁸⁵ peuvent également être appliquées aux jetons, et si oui, comment.

6.3.4 Compléter la notion de «dépôt» pour mieux tenir compte des jetons?

La notion de «dépôt (du public)» revêt une importance de premier plan dans le droit bancaire, tant pour l'obligation d'obtenir une autorisation d'exercer une activité bancaire que dans le contexte de l'insolvabilité d'une banque. La question se pose de savoir s'il y a lieu de compléter ou de clarifier la notion de «dépôt» afin de mieux tenir compte des jetons dans le droit bancaire.

La notion de «dépôt» sur laquelle repose le droit bancaire suisse a une acception très large, qui est restreinte par une série d'exceptions⁴⁸⁶. D'un côté, cette acception très large permet d'éviter les vides conceptuels; mais de l'autre, la définition de cette notion souffre d'un manque de précision⁴⁸⁷.

Un remaniement en profondeur de la notion de «dépôt» impliquerait des adaptations considérables dans le droit bancaire, qui iraient bien au-delà de l'importance du droit bancaire pour les modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT. Quoique libre de réviser le droit bancaire en profondeur – y compris la notion de «dépôt» –, le législateur est par le passé sciemment resté fidèle à une approche conceptuelle mêlant une notion de «dépôt» très large à des exceptions ponctuelles. Les dernières nouveautés du droit bancaire – l'espace d'innovation (*sandbox*), les adaptations apportées aux comptes d'exécution et la nouvelle catégorie d'autorisation (licence Fintech) – ne dérogent pas à cette approche, qui a fait ses preuves jusqu'à présent. Dans ce contexte, une révision conceptuelle majeure de la notion de «dépôt» apparaît comme inopportune aujourd'hui.

Dans le même temps, il faut signaler que la notion de «dépôt», du fait de sa très large acception, aurait besoin d'être précisée du point de vue de la pratique⁴⁸⁸. L'obligation d'obtenir une autorisation pour accepter des dépôts du public a pour objectif de protéger les clients contre le risque d'insolvabilité de leur contrepartie⁴⁸⁹. Dans la mesure où, en cas de faillite, les valeurs patrimoniales (par ex. des jetons) n'entrent pas dans la masse en faillite du dépositaire et peuvent être restituées, une protection particulière des clients, plus spécifiquement la qualification de ces valeurs patrimoniales en tant que dépôts du public, n'est pas fondamentalement justifiée⁴⁹⁰. Aujourd'hui déjà, un tel droit de restitution peut exister dans certaines conditions

⁴⁸⁴ Voir ch. 5.1.2.4.

⁴⁸⁵ Voir art. 37d LB.

⁴⁸⁶ Voir par ex. Schönknecht 2016: 300 ss; Reiser 2018: 814 ss.

⁴⁸⁷ Voir Schönknecht 2016: 301.

⁴⁸⁸ Voir Schönknecht 2016: 301 ss.

⁴⁸⁹ Voir Leimgruber/Flückiger: cm 15; Schönknecht 2016: 306, 309.

⁴⁹⁰ Voir Leimgruber/Flückiger: cm 15; Schönknecht 2016: 309.

en cas de transfert de liquidités⁴⁹¹. Il doit en être de même des situations dans lesquelles il est certain que les jetons conservés (par ex. des bitcoins) n'entrent pas dans la masse en faillite.

L'adaptation proposée de la LP (en ce qui concerne la restitution des données, voir ch. 5.2) a pour but d'accroître davantage la sécurité juridique de la conservation de jetons auprès d'un dépositaire dans le droit de l'insolvabilité, un aspect également important dans le contexte de la notion de «dépôt» dans le droit bancaire. En effet, dans la mesure où, lors d'une faillite, les jetons compris dans la masse en faillite peuvent être restitués, ils ne doivent pas être considérés comme des dépôts du point de vue du droit bancaire, et par conséquent ils n'engendrent pas non plus une obligation d'obtenir une autorisation d'exercer une activité bancaire.

À partir du 1^{er} janvier 2019, pour les modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT qui sont structurés de telle façon qu'il y a acceptation de dépôts du public et pour lesquels aucune exception ne peut être appliquée⁴⁹², la nouvelle licence Fintech sera particulièrement adaptée. La licence Fintech autorise l'acceptation de dépôts du public y compris sous la forme de jetons⁴⁹³.

Dans ce contexte, une nouvelle adaptation de la notion de «dépôt» ne semble pas nécessaire pour tenir compte des jetons de manière spécifique dans le droit bancaire.

6.3.5 Lien: couverture des jetons par des fonds propres

Les banques et les négociants en valeurs mobilières sont aujourd'hui tenus de couvrir par des fonds propres les valeurs patrimoniales qu'ils détiennent. Cette obligation de couverture s'applique également aux jetons détenus par les banques et les négociants en valeurs mobilières. Le Comité de Bâle est en train d'examiner le traitement réglementaire des jetons eu égard à leur couverture par des fonds propres⁴⁹⁴. À ce jour, il n'existe pas encore d'exigences de fonds propres spécifiques aux jetons en Suisse. Par conséquent, la FINMA définit les exigences précises au cas par cas. En ce qui concerne les risques liés aux jetons (par ex. risques de marché et risques opérationnels), il semble judicieux d'appliquer une pondération des risques prudente pour la couverture des jetons par des fonds propres, notamment pour limiter la contagion des risques issus du domaine des services financiers basés sur les jetons au secteur traditionnel de la finance.

6.3.6 Conclusion

Le traitement sous l'angle du droit sur l'insolvabilité des banques des jetons et des valeurs patrimoniales comparables ne peut fondamentalement pas être considéré distinctement du traitement de ces valeurs patrimoniales sous l'angle du droit général de l'insolvabilité dans le cadre de la LP⁴⁹⁵. *In fine*, les dispositions du droit bancaire doivent être interprétées comme des normes spéciales de la LP, ces dernières s'appliquant de façon subsidiaire dans le cadre d'une procédure de faillite relevant du droit sur l'insolvabilité des banques⁴⁹⁶. Par conséquent, le Conseil fédéral entend examiner le traitement des jetons en cas d'insolvabilité d'une banque et coordonner une modification de la LB avec les adaptations prévues du droit général de l'insolvabilité.

⁴⁹¹ Voir Schönknecht 2016: 310.

⁴⁹² Voir ch. 6.3.2.2.

⁴⁹³ Voir ch. 6.3.2.3.

⁴⁹⁴ Voir ch. 4.2.

⁴⁹⁵ Voir ch. 5.2.

⁴⁹⁶ Art. 34, al. 2, LB

6.4 Loi sur l'infrastructure des marchés financiers (LIMF)

6.4.1 Introduction

La loi fédérale sur les infrastructures des marchés financiers et le comportement sur le marché en matière de négociation de valeurs mobilières et de dérivés (loi sur l'infrastructure des marchés financiers, LIMF) est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2016. Elle régit l'organisation et le fonctionnement des infrastructures des marchés financiers et fixe les règles de comportement des participants aux marchés financiers dans le contexte de la négociation de valeurs mobilières et de dérivés. La LIMF vise à assurer le bon fonctionnement et la transparence des marchés de valeurs mobilières et de dérivés, la stabilité du système financier, la protection des participants aux marchés financiers et l'égalité de traitement des investisseurs⁴⁹⁷.

La LIMF actuelle repose sur une image «classique» d'infrastructures des marchés financiers centralisées⁴⁹⁸, ce qui, dans un contexte marqué par la décentralisation, peut poser des questions et générer un besoin d'intervention⁴⁹⁹. La définition des concepts de «valeur mobilière» et de «dérivé», essentielle pour la réglementation des marchés financiers⁵⁰⁰, ainsi que la réglementation des infrastructures de marchés financiers⁵⁰¹ et les règles de conduite sur les marchés⁵⁰² sont pertinentes eu égard aux applications basées sur la blockchain ou la DLT.

6.4.2 Concepts de valeur mobilière et de dérivé dans le droit sur l'infrastructure des marchés financiers

6.4.2.1 Bases

La définition juridique des notions de «valeur mobilière» et de «dérivé» revêt une importance capitale dans le droit relatif aux marchés financiers. Ces deux concepts sont également pertinents pour les modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT. Dans ce contexte, deux questions essentielles se posent. Premièrement: existe-t-il des jetons qui relèvent de ces définitions et si oui lesquels? Deuxièmement: dans quelle mesure ces définitions, dans leur forme actuelle, sont-elles adaptées aux instruments financiers de nouvelle génération basés sur les jetons?

Sont considérés comme des valeurs mobilières les papiers-valeurs, les droits-valeurs, les dérivés et les titres intermédiés standardisés et susceptibles d'être diffusés en grand nombre sur le marché. On entend par valeurs mobilières standardisées et susceptibles d'être diffusées en grand nombre sur le marché les papiers-valeurs, les droits-valeurs, les dérivés et les titres intermédiés qui sont structurés et fractionnés⁵⁰³ de la même façon et offerts au public, ou qui sont vendus à plus de 20 clients, pour autant que ces valeurs ne soient pas créées spécialement pour certaines contreparties⁵⁰⁴.

Régi par la LBVM avant l'introduction de la LIMF, le concept de valeur mobilière n'a fait l'objet d'aucune adaptation depuis l'entrée en vigueur de la LBVM. Dans la doctrine, le concept de valeur mobilière a parfois été critiqué⁵⁰⁵. Il a été réexaminé lors de l'introduction de la LIMF.

⁴⁹⁷ Voir art. 1 LIMF.

⁴⁹⁸ Par exemple, les bourses et autres systèmes de négociation servent à concentrer les offres d'achat et de vente sur un *lieu central* (voir message LIMF, 7241); ensuite, la LIMF réglemente les contreparties *centrales* (art. 48 ss LIMF) et les dépositaires *centraux* (art. 61 ss LIMF).

⁴⁹⁹ Voir ch. 6.4.7.3.

⁵⁰⁰ Voir ch. 6.4.2.

⁵⁰¹ Voir ch. 6.4.3 – 6.4.6.

⁵⁰² Voir ch. 6.4.8.

⁵⁰³ Par ex. en ce qui concerne la durée, le taux d'intérêt, etc.

⁵⁰⁴ Art. 2, let. b, LIMF; art. 2 OIMF. Aussi à l'avenir l'art. 3, let. b, LSFIn.

⁵⁰⁵ Exemple: subsistance du flou antérieur selon lequel les papiers-valeurs, les droits-valeurs et les titres intermédiés se rapportent à la forme juridique des valeurs mobilières au sens du droit civil, tandis que la notion de dérivé se rapporte au contenu d'un droit (Favre/Kramer, 2017, art. 2, let. b, LIMF N 5).

Le Conseil fédéral a pris position à ce sujet en 2015, estimant que le concept de valeur mobilière dans la LBVM avait fait ses preuves en pratique et qu'il devait être repris tel quel dans la LIMF; il a toutefois été complété par le concept de titre intermédié⁵⁰⁶. À l'époque, il n'était notamment pas nécessaire de remettre en question le concept de valeur mobilière par rapport aux modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT. Le concept actuel de valeur mobilière dans la LIMF (et à l'avenir aussi dans la LSFIn) est donc une continuation⁵⁰⁷ de l'ancienne définition figurant dans la LBVM⁵⁰⁸.

Les conséquences juridiques de la qualification d'un instrument financier en tant que valeur mobilière résultent des lois pertinentes sur les marchés financiers et concernent surtout le marché secondaire⁵⁰⁹. Ainsi, les dispositions relatives aux plateformes de négociation ne s'appliquent qu'à des produits qualifiés de valeurs mobilières⁵¹⁰. Il en va de même pour les obligations des négociants en valeurs mobilières en matière d'autorisation et de règles de conduite selon la LBVM (et, à l'avenir, les obligations des maisons de titres en matière d'autorisation selon la LSFIn)⁵¹¹. Le concept de valeur mobilière se retrouve aussi dans les règles de conduite sur les marchés: les informations d'initiés doivent concerner des valeurs mobilières et l'objet de la manipulation de marché ou de cours doit être une valeur mobilière⁵¹².

On entend par dérivé un contrat financier dont la valeur dépend d'un ou de plusieurs actifs sous-jacents et qui ne constitue pas une opération au comptant⁵¹³. Ce que l'on entend par contrat financier n'est défini ni dans la loi ni dans l'ordonnance. Dans le message, les contrats financiers sont appelés «contrats bilatéraux»⁵¹⁴. Dans la LIMF, le concept de dérivé est défini de manière générique, de sorte que certains produits sont exclus du champ d'application factuel, dans le sens d'une liste négative⁵¹⁵. Contrairement au concept de valeur mobilière, pour être qualifié de dérivé, il importe peu que l'instrument soit standardisé et susceptible d'être diffusé en grand nombre sur le marché. Le concept de dérivé a parfois été critiqué par la doctrine, car il est sujet à interprétation⁵¹⁶.

6.4.2.2 Le concept de valeur mobilière dans le cas des jetons

Comme expliqué, les jetons ne sont pas des papiers-valeurs, mais peuvent être qualifiés de droits-valeurs, de dérivés et même, dans des circonstances limitées, de titres intermédiés⁵¹⁷. Étant donné la formulation techniquement neutre du concept de valeur mobilière, les jetons peuvent aussi être qualifiés de valeurs mobilières⁵¹⁸. Conséquence de la qualification des jetons comme valeurs mobilières: pour pouvoir effectuer des transactions sur ces jetons à titre

⁵⁰⁶ Voir message LIMF, 7265.

⁵⁰⁷ La définition a été complétée de manière à ce que les titres intermédiés standardisés et susceptibles d'être diffusés en grand nombre sur le marché soient aussi inclus dans le concept de valeur mobilière (voir message LIMF, 7265).

⁵⁰⁸ Voir message LBVM: 1269 ss.

⁵⁰⁹ En principe, sur le marché primaire, la création de valeurs mobilières ne conduit pas à une obligation d'autorisation. Il en va de même pour l'offre publique de valeurs mobilières. Une activité est soumise à une autorisation lorsque des négociants créent eux-mêmes des dérivés et les offrent au public sur le marché primaire, pour leur compte ou le compte de tiers (art. 3, al. 3, OBVM), ou lorsque des jetons qualifiés de valeurs mobilières font l'objet d'une prise ferme ou à la commission par des tiers et sont proposés pour la première fois au public sur le marché primaire (activité des maisons d'émission, art. 3, al. 2, OBVM). À l'avenir, ces activités seront réservées aux maisons de titres ou aux banques (voir art. 44 LSFIn). Concernant l'obligation de publier un prospectus, voir ch. 6.6.5.1.

⁵¹⁰ Voir art. 26 LIMF.

⁵¹¹ Voir art. 1 ss LBVM ou à l'avenir art. 41 ss LSFIn.

⁵¹² Voir art. 142/154 LIMF (concernant les informations d'initiés) et art. 143/155 LIMF (concernant la manipulation du marché); ainsi que Favre/Kramer, 2017 art. 2, let. b, LIMF N 19.

⁵¹³ Voir art. 2, let. c, LIMF; art. 2, al. 2, OIMF.

⁵¹⁴ Voir message LIMF, 7265.

⁵¹⁵ Voir Favre/Kramer 2017: art. 2, let. c, LIMF N 2; art. 94, al. 3, LIMF; art. 2, al. 3, OIMF; art. 80 OIMF.

⁵¹⁶ Voir Favre/Kramer 2017: art. 2, let. c, LIMF N 5 avec d'autres références.

⁵¹⁷ Voir ch. 5.1.2.

⁵¹⁸ Voir FINMA 2018a: ch. 3.2.

professionnel, une autorisation en tant que négociant en valeurs mobilières (ou, plus récemment, en tant que maison de titres) est en principe nécessaire⁵¹⁹ et ce type de transactions sur une plateforme est soumis à des exigences spécifiques. La qualification des jetons comme valeurs mobilières soulève plusieurs interrogations, qui concernent essentiellement le marché secondaire (par ex. plateformes de négociation de cryptoactifs).

D'une part, il n'est pas facile de savoir quels jetons sont qualifiés de valeurs mobilières. Comme la FINMA l'a expliqué dans son Guide pratique, à la lumière de la définition actuelle des valeurs mobilières, la doctrine diverge quant à savoir si tous les jetons représentent des droits-valeurs et peuvent donc être des valeurs mobilières⁵²⁰. Selon la pratique actuelle, la FINMA réfute en principe⁵²¹ la qualité de valeur mobilière des jetons de paiement et des jetons d'utilité. Raison invoquée: les jetons de paiement sont conçus comme des moyens de paiement et leur fonction économique ne présente aucune analogie avec les valeurs mobilières traditionnelles. Concernant les jetons d'utilité, la référence à des marchés de capitaux fait défaut⁵²². En revanche, les jetons d'investissement sont considérés par la FINMA comme des valeurs mobilières lorsqu'ils représentent des droits-valeurs et sont standardisés et susceptibles d'être diffusés en grand nombre sur le marché⁵²³.

D'autre part, en raison de la conception flexible des jetons, il se peut qu'ils ne soient pas toujours classés de manière uniforme selon le droit des marchés financiers. Vu que les différentes classifications des jetons⁵²⁴ ne s'excluent pas mutuellement, des jetons peuvent à la fois être qualifiés de valeurs mobilières et de moyens de paiement (jetons hybrides), ce qui conduit à une application cumulative des exigences afférentes relevant du droit des marchés financiers.

À cela s'ajoute une dimension temporelle. En fonction des modalités de l'ICO, des jetons peuvent être émis dès la levée de fonds ou seulement après. Ils doivent dès lors être traités différemment au regard du droit des marchés financiers. Pour les ICO justement, en raison du caractère volatil de nombreux modèles d'affaires résultant de ces ICO, il n'est pas rare qu'il y ait un changement des droits liés aux jetons émis et ainsi, une modification de la qualification juridique de ces jetons. Selon la pratique de la FINMA, ils pourraient donc se voir attribuer pendant un certain temps le caractère de valeurs mobilières puis perdre cette qualité (ou inversement). Une qualification juridique évoluant dans le temps peut entraîner l'apparition de nouvelles obligations pour les acteurs du marché concernés (les transactions réalisées à titre professionnel sur des jetons qualifiés de valeurs mobilières requièrent par exemple une autorisation en tant que négociant en valeurs mobilières ou que maison de titres au sens de la LEFin). Du point de vue de l'émetteur du jeton, la qualification de ce dernier comme valeur mobilière peut s'avérer indésirable, car elle peut compliquer l'admission de ce jeton pour des transactions sur les crypto-plateformes de négociation⁵²⁵. Il en va de même pour le changement de la nature juridique des jetons dans le temps.

En conséquence, il convient de conclure que le droit actuel sur l'infrastructure des marchés financiers génère des défis spécifiques pour les modèles d'affaires et de financement basés sur la blockchain ou la DLT, sur lesquels reposent aujourd'hui de nombreuses ICO. Ces défis sont d'une part liés à la grande flexibilité dans la conception des jetons sur le plan du contenu.

⁵¹⁹ Voir ch. 6.5.

⁵²⁰ Voir FINMA 2018a: ch. 3.2.1.

⁵²¹ Dans le cas de préfinancements et de préventes, les droits à l'acquisition future de jetons peuvent toutefois être qualifiés de droits-valeurs devant être traités comme des valeurs mobilières (voir FINMA 2018a: ch. 3.2.3). Est en outre réservé le cas des jetons hybrides.

⁵²² Voir FINMA 2018a: ch. 3.2.1 / 3.2.2.

⁵²³ Voir FINMA 2018a: ch. 3.2.3.

⁵²⁴ Voir ch. 6.2.

⁵²⁵ Dans ce contexte, on utilise souvent le terme informel de «*listing*», qui ne peut pas être mis sur le même plan qu'une cotation sur une bourse.

D'autre part, la flexibilité dans la conception des jetons a aussi un impact au niveau temporel, de sorte que les jetons peuvent être des instruments très dynamiques sur le plan fonctionnel.

6.4.2.3 Le concept de dérivé dans le cas des jetons

Les jetons peuvent être conçus de façon très flexible, notamment de manière telle que leur valeur économique dépende d'une autre valeur sous-jacente. S'il s'agit d'une opération à terme, ils peuvent être qualifiés de dérivés⁵²⁶. Selon la pratique actuelle de la FINMA, ces dérivés conçus comme des jetons ne sont pour l'instant observés que dans des cas exceptionnels.

Contrairement aux valeurs mobilières, la qualification de dérivé a un impact plus marqué sur les opérations du marché primaire: un acteur qui crée lui-même à titre professionnel⁵²⁷ des dérivés standardisés et susceptibles d'être diffusés en grand nombre et les offre au public sur le marché primaire, pour son compte ou pour le compte de tiers, est considéré, selon le droit en vigueur, comme un fournisseur de dérivés et est soumis à autorisation pour opérer en tant que négociant en valeurs mobilières⁵²⁸. Conformément à la future réglementation de la LEFin, la création à titre professionnel de dérivés (sous la forme de valeurs mobilières) avec offre publique sur le marché primaire sera également réservée aux banques et maisons de titres, et donc aux établissements surveillés par la FINMA⁵²⁹. Par conséquent, la création et l'offre publique de tels jetons-dérivés qualifiés de valeurs mobilières peuvent requérir une autorisation. La pratique actuelle ne permet pas d'identifier des besoins clairs en termes de création et d'offre de jetons-dérivés par d'autres acteurs professionnels du marché (surveillés par la FINMA). Dans ce contexte, il ne semble actuellement pas approprié de rendre accessible à d'autres acteurs l'activité réservée aux banques et maisons de titres conformément à la LEFin.

La qualification du jeton en tant que dérivé produit aussi ses effets sur le marché secondaire: avec la LIMF, pour certaines opérations, des règles de conduite spécifiques ont été créées⁵³⁰. Elles portent notamment sur la déclaration des transactions auprès de référentiels centraux, la compensation par des contreparties centrales et des mesures de réduction des risques. Ces règles de conduite correspondent à des normes internationales et à des réglementations comparables d'autres juridictions et s'appliquent à des contreparties financières et non financières qui ont leur siège en Suisse⁵³¹. Que ce soit en Suisse ou à l'étranger, ces règles de conduite n'ont de ce fait pas été créées par rapport à de nouveaux dérivés conçus comme des jetons, mais dans le cadre des formes classiques de dérivés négociés de gré à gré et en bourse. L'obligation de compensation en est une bonne illustration: les contreparties des transactions doivent en principe compenser les dérivés non négociés sur une plateforme de négociation par l'intermédiaire d'une contrepartie centrale autorisée ou reconnue⁵³². Dans un système de blockchain ou de DLT entièrement décentralisé, une compensation centrale s'avère toutefois contraire au système.

Une révision en profondeur du concept de dérivé en vigueur dans la législation suisse relative aux marchés financiers dans une optique de blockchain ou de jetons serait unilatérale et incomplète. Une telle révision devrait dès lors s'inscrire dans un contexte plus large.

⁵²⁶ Il faut les distinguer des dérivés (classiques) comportant un jeton sous forme de valeur sous-jacente.

⁵²⁷ Est considérée comme exercée à titre professionnel toute activité économique indépendante exercée en vue d'obtenir un revenu régulier (voir art. 3 LEFin).

⁵²⁸ Art. 3, al. 3, OBVM

⁵²⁹ Art. 12, let. b, LEFin

⁵³⁰ Voir art. 93 ss LIMF.

⁵³¹ Art. 93, al. 1, LIMF, en précisant cependant que ne sont qualifiées de contreparties non financières que les entités juridiques inscrites au registre du commerce suisse (ainsi que certaines entreprises étrangères exerçant une activité économique), voir art. 77 OIMF.

⁵³² Art. 97 LIMF. L'obligation de compensation centrale des dérivés négociés de gré à gré a pour but de réduire d'une part le risque de défaillance des deux parties, d'autre part le risque de propagation en cas de défaillance d'un participant, et de renforcer ainsi la stabilité financière.

6.4.2.4 Conclusion provisoire: pas d'adaptation des concepts de valeur mobilière et de dérivé

La question est de savoir si une adaptation du concept actuel de valeur mobilière est judicieuse au vu des modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT. Un assouplissement du concept de valeur mobilière faciliterait en particulier les transactions sur le marché secondaire portant sur des jetons également qualifiés de valeurs mobilières, vu qu'il ne serait plus nécessaire dans ce cas de respecter les dispositions en matière de négociation de valeurs mobilières. Cependant, une telle approche comporte surtout des risques, par exemple pour la protection de l'investisseur et la réputation du marché financier suisse, l'équivalence du droit suisse des marchés financiers par rapport aux exigences étrangères, le risque d'inégalités de traitement injustifiées à l'égard des acteurs des marchés financiers qui ne misent pas sur la technologie blockchain ainsi que des possibilités d'arbitrage réglementaire par l'utilisation de technologies blockchain.

Au lieu d'assouplir le concept de valeur mobilière, il serait envisageable de créer, dans la LIMF et la LSFin, une nouvelle définition juridique spécifique pour les valeurs mobilières conçues comme des jetons. Cette approche constituerait cependant un abandon du principe d'une réglementation neutre sur le plan technologique, et la simple création d'une définition juridique d'un jeton-valeur mobilière ne serait en outre pas suffisante. Le droit des marchés financiers devrait dans ce cas également déterminer quelles exigences généralement applicables aux valeurs mobilières s'appliquent de façon identique aux valeurs mobilières conçues comme des jetons, lesquelles s'appliqueraient en substance et lesquelles n'auraient aucune validité pour ces jetons-valeurs mobilières. En fin de compte, on créerait une réglementation des jetons complète et complexe spécifique à la technologie.

Les définitions juridiques actuelles des valeurs mobilières et des dérivés ont, selon le Conseil fédéral, globalement fait leurs preuves. Leur adaptation ne s'impose donc pas. Des applications spécifiques au secteur financier et basées sur la blockchain et les jetons doivent pouvoir se développer dans un cadre permettant et encourageant l'innovation. En même temps, il convient de préserver les objectifs fondamentaux du droit des marchés financiers, tels que la protection des investisseurs ou des créanciers et l'intégrité du marché financier suisse. Les problèmes actuellement liés à la classification des jetons peuvent être résolus par des mesures précoces de planification et de conseil, complétées par les outils existants (par ex. demandes d'assujettissement / *No-Action Letters* de la FINMA). Si les problèmes concernent le marché secondaire des jetons, il faut les aborder directement et spécifiquement⁵³³.

6.4.3 Infrastructures des marchés financiers à l'ère de la blockchain et de la DLT

Depuis le 1^{er} janvier 2016, les infrastructures des marchés financiers sont réglementées de manière harmonisée dans la LIMF. Cette loi régit le fonctionnement des infrastructures des marchés financiers (les IMF), ainsi que les obligations liées à la négociation des valeurs mobilières et des dérivés. Les infrastructures des marchés financiers revêtent aujourd'hui une importance capitale pour le bon fonctionnement des marchés financiers. Elles permettent de normaliser, d'automatiser et d'accélérer les étapes de traitement d'une transaction sur valeurs mobilières (transaction, compensation, règlement et déclaration). Elles contribuent de manière importante à l'efficacité et à la stabilité du système financier.

La LIMF considère comme «infrastructures des marchés financiers» les bourses et les systèmes multilatéraux de négociation, les contreparties centrales, les dépositaires centraux, les systèmes de paiement et les référentiels centraux⁵³⁴. La réglementation actuelle repose sur

⁵³³ Voir ch. 6.4.4.

⁵³⁴ Art. 2, let. a, LIMF

l'image d'une infrastructure centrale. L'exemple d'une bourse est parlant: elle représente, en tant que place de marché, un point de rencontre entre l'offre et la demande et devient ainsi un *lieu central* institutionnalisé de la négociation⁵³⁵.

En ce qui concerne la négociation de jetons, la réglementation des infrastructures des marchés financiers soulève plusieurs questions que l'on peut regrouper en deux grandes thématiques:

- D'une part, il y a de nombreuses interactions entre les infrastructures actuelles (centrales) des marchés financiers et les nouveaux instruments financiers basés sur des jetons. Dans ce domaine, il existe notamment des interfaces entre le système financier actuel (classique) et les modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT. Dans ce contexte, on peut par exemple se demander dans quelles conditions des instruments financiers basés sur des jetons peuvent être négociés sur des plateformes de négociation⁵³⁶ (ce qui dépend notamment de la définition de valeur mobilière⁵³⁷), ou si le fonctionnement d'un système de transfert de valeur basé sur la blockchain peut être qualifié de système de paiement⁵³⁸.
- Une deuxième série de questions concerne l'essence même des infrastructures actuelles des marchés financiers. Si les marchés financiers sont à l'avenir davantage organisés par des «infrastructures» décentralisées (par ex. des *smart contracts*), cela soulève des questions auxquelles il est difficile de répondre. Par exemple, quelles sont les opportunités et les risques liés à ces structures décentralisées en termes de protection des investisseurs, d'intégrité ou de stabilité des marchés financiers? À quoi devrait ou pourrait ressembler une éventuelle réglementation de ces infrastructures décentralisées des marchés financiers⁵³⁹? À cet égard, les développements actuels en matière de nouvelles technologies financières, notamment dans le domaine de la DLT et de la blockchain, génèrent aussi un besoin d'intervention dans la réglementation des infrastructures des marchés financiers.

Les développements dans le domaine de la blockchain et de la DLT font apparaître un enjeu spécifique dans le droit sur l'infrastructure des marchés financiers. Aujourd'hui, une personne morale ne peut exploiter qu'une seule infrastructure de marché financier⁵⁴⁰. Seule l'exploitation d'un système multilatéral de négociation par une bourse est exclue de cette règle. Les modèles commerciaux qui se développent dans le domaine de la blockchain ou de la DLT montrent toutefois que cette exigence représente un obstacle, peut-être inutile, à l'accès au marché. Parallèlement, il ne semble pas indiqué de supprimer par principe cette exigence, compte tenu des infrastructures «classiques» des marchés financiers. Compte tenu de la forte dynamique dans le domaine de la blockchain et de la DLT, le Conseil fédéral propose dès lors de maintenir la réglementation actuelle tout en l'assouplissant, de manière à permettre, dans des cas justifiés, des exceptions à la règle inscrite dans la loi (une personne morale ne peut exploiter qu'une seule infrastructure de marché financier). Cela requiert une adaptation de la LIMF ainsi qu'un ajout à l'OIMF.

6.4.4 Organisations de négociation

6.4.4.1 Vue d'ensemble

En tant que lieu de rencontre entre l'offre et la demande, les organisations de négociation pour instruments financiers revêtent une importance capitale pour une place financière.

⁵³⁵ Pour le contexte économique et les significations du terme «bourse», voir entre autres Schott A./Winkler 2017: art. 26 LIMF N 4 ss.

⁵³⁶ Voir ch. 6.4.4.

⁵³⁷ Voir ch. 6.4.2.

⁵³⁸ Voir ch. 6.4.5.

⁵³⁹ Voir ch. 6.4.7.3.

⁵⁴⁰ Art. 10 LIMF; est exceptée de cette règle l'exploitation d'un SMN par une bourse.

La LIMF définit trois types d'organisations de négociation: les bourses, les systèmes multilatéraux de négociation (SMN) et les systèmes organisés de négociation (SON)⁵⁴¹. Les bourses et les SMN sont regroupés sous le terme «plateforme de négociation»⁵⁴². Le terme «organisation de négociation» n'est pas utilisé dans la LIMF. On entend par là l'ensemble des organisations qui s'occupent de la négociation des valeurs mobilières, à savoir les bourses, les SMN et les SON. Les dispositions de la LIMF fournissent les définitions suivantes:

- *bourses*: organisations exerçant la négociation multilatérale de valeurs mobilières au sein desquelles des valeurs mobilières sont cotées et qui visent l'échange simultané d'offres entre plusieurs participants ainsi que la conclusion de contrats selon des règles non discrétionnaires;
- *systèmes multilatéraux de négociation* (SMN): organisations exerçant la négociation multilatérale de valeurs mobilières qui visent, sans cotation de valeurs mobilières, l'échange simultané d'offres entre plusieurs participants ainsi que la conclusion de contrats selon des règles non discrétionnaires;
- *systèmes organisés de négociation* (SON)⁵⁴³: organisations exerçant la négociation multilatérale ou bilatérale de valeurs mobilières ou d'autres instruments financiers selon des règles discrétionnaires ou non discrétionnaires.

On peut différencier les organisations de négociation selon différents critères, comme l'obligation d'obtenir une autorisation (ou la catégorie d'autorisation), la nature de la négociation, les instruments financiers négociables dans l'organisation de négociation ou les participants admis à la négociation. Les organisations de négociation définies dans la LIMF peuvent être résumées comme suit:

	Bourse	Système multilatéral de négociation (SMN)	Système organisé de négociation (SON)
Autorisation nécessaire	Oui	Oui	Indirect (exploitation uniquement par une banque, un courtier en valeurs mobilières ou une plateforme de négociation) – pas de catégorie d'autorisation indépendante en tant que SON
Nature de la négociation	Multilatérale		Multilatérale ou bilatérale
Objet de la négociation	Valeurs mobilières uniquement		<ul style="list-style-type: none"> • Valeurs mobilières et • autres instruments financiers
	Avec cotation	Sans cotation	
Mode de négociation	Règles non discrétionnaires		<ul style="list-style-type: none"> • Règles discrétionnaires • Règles non discrétionnaires
Participants	Uniquement (dans le cadre du règlement de la plateforme de négociation):		Aucune restriction (c'est-à-dire aussi la clientèle de détail)

⁵⁴¹ Voir art. 26 ss LIMF en ce qui concerne les bourses et les SMN, art. 42 ss LIMF en ce qui concerne les SON.

⁵⁴² Art. 26, let. a, LIMF

⁵⁴³ Voir aussi à cet effet circulaire FINMA 2018/1.

	Bourse	Système multilatéral de négociation (SMN)	Système organisé de négociation (SON)
	<ul style="list-style-type: none"> • négociants en valeurs mobilières (ou maisons de titres) • assujettis à la surveillance de la FINMA • participants étrangers autorisés par la FINMA • BNS 		

Tableau 2: Vue d'ensemble des organisations de négociation

La négociation de jetons sur le marché secondaire peut présenter plusieurs points de contact avec les dispositions de la LIMF concernant les bourses, les systèmes multilatéraux et organisés de négociation. Ils concernent notamment

- les obligations en matière d'autorisation pour de tels systèmes de négociation (voir ch. 6.4.4.2);
- les actifs négociables dans de tels systèmes (voir ch. 6.4.4.3);
- les obligations incombant aux systèmes de négociation (voir ch. 6.4.4.4);
- les dispositions relatives à l'accès à ces systèmes de négociation (voir ch. 6.4.4.5);
- les obligations applicables à ces participants à la négociation (voir ch. 6.4.4.6).

6.4.4.2 Obligations en matière d'autorisation pour les plateformes de négociation de cryptomonnaies

En tant qu'infrastructures de marché financier, les bourses et les SMN sont soumis à l'autorisation de la FINMA⁵⁴⁴. L'exploitation d'un SON ne nécessite aucune autorisation particulière, mais elle n'est ouverte qu'à des banques, des négociants en valeurs mobilières, des plateformes de négociation et des groupes financiers assujettis à la surveillance consolidée de la FINMA, donc uniquement à des participants aux marchés financiers qui, de leur côté, sont surveillés par la FINMA⁵⁴⁵.

L'exploitation d'une plateforme de négociation pour des jetons qualifiés de valeurs mobilières requiert en principe une autorisation. Par contre, l'exploitation d'une plateforme de négociation pour des non-valeurs mobilières (par ex. de simples jetons de paiement) ne nécessite aucune autorisation pour une infrastructure de marché financier⁵⁴⁶.

Il faut distinguer l'exploitation de plateformes de change (par ex. courtier en cryptomonnaies) et de plateformes *peer-to-peer* distribuées de l'exploitation d'une plateforme de négociation *centrale* pour jetons. Pour ces plateformes, il n'existe, selon le droit actuel, aucune obligation d'obtenir une autorisation en vertu de la LIMF. Par contre, l'exploitation d'une plateforme de négociation *décentralisée* pour des jetons-valeurs mobilières peut, selon le droit actuel, nécessiter une autorisation en vertu de la LIMF.

La situation juridique actuelle pour la négociation de jetons sur le marché secondaire peut se résumer comme suit:

⁵⁴⁴ Art. 26 en liaison avec l'art. 4, al. 1, en liaison avec l'art. 2, let. a, ch. 1 ou 2, LIMF

⁵⁴⁵ Art. 43, al. 1, LIMF

⁵⁴⁶ Pour la réglementation des systèmes de paiement, voir ch. 6.4.5. Pour des questions sur l'autorisation en tant que banque, voir ch. 6.2.

	Qualification en vertu de la LIMF	Autre
Plateformes de change / courtiers en cryptomonnaies	Aucune obligation d'obtenir une autorisation en vertu de la LIMF.	Si l'exploitant offre aussi des services de conservation, il faut également vérifier un éventuel assujettissement à la loi sur les banques ou l'utilisation de l'autorisation dite Fintech. Si ces <i>courtiers</i> négocient des jetons qualifiés de valeurs mobilières, une autorisation en tant que négociant en valeurs mobilières (maison de titres) peut être nécessaire.
Plateformes de négociation centrales	L'exploitation d'une telle plateforme peut être soumise à l'obligation d'autorisation au sens de la LIMF si les jetons négociés sur la plateforme sont qualifiés de valeurs mobilières.	Si ces plateformes proposent aussi à leurs clients la gestion de comptes (par ex. pour le règlement de marges) et gardent de ce fait les cryptomonnaies dans des «comptes» <i>collectifs</i> sur la blockchain, il faut aussi vérifier un éventuel assujettissement à la loi sur les banques. Il est cependant possible que de tels prestataires de services entrent en ligne de compte pour l'autorisation Fintech qui devrait entrer en vigueur le 1 ^{er} janvier 2019.
Plateformes de négociation décentralisées	L'exploitation d'une telle plateforme peut être soumise à une obligation d'autorisation en vertu de la LIMF.	
Plateformes distribuées ou <i>peer-to-peer</i>	L'exploitation d'une telle plateforme n'est actuellement soumise à <i>aucune</i> obligation d'autorisation en vertu de la LIMF, que les transactions réalisées sur cette plateforme concernent des valeurs mobilières ou non.	

Tableau 3: Négoce de jetons dans le domaine du marché secondaire

De l'avis du Conseil fédéral, il n'est actuellement pas clair pourquoi, en ce qui concerne les exigences d'autorisation, l'exploitation d'une plateforme de négociation de valeurs mobilières sous forme de jetons devrait être réglementée différemment d'une plateforme de négociation de valeurs mobilières «classiques» sans rapport avec la technologie blockchain. Par conséquent, une exception de principe à l'obligation d'autorisation pour les «cryptobourses» ou les crypto-plateformes de négociation dans le domaine des valeurs mobilières ne semble pas nécessaire compte tenu de la finalité de protection de la LIMF.

Pour l'exploitation de plateformes de négociation basées sur la blockchain pour des jetons qualifiés de valeurs mobilières, la question de la catégorie d'autorisation adéquate se pose dans les cas suivants:

- Pour la négociation multilatérale de valeurs mobilières selon des règles *non discrétionnaires* (à savoir sans décisions discrétionnaires de l'exploitant de la plateforme), une autorisation de bourse ou de SMN est nécessaire. Avec une automatisation par *smart contracts*, les systèmes non discrétionnaires – pour autant qu'on puisse en juger à l'heure actuelle – pourraient être courants pour les plateformes de négociation basées sur la blockchain. L'accès à une bourse ou à un SMN est aujourd'hui limité aux établissements financiers disposant d'une autorisation. Par conséquent, la clientèle de détail, qui est souvent le public cible des plateformes de négociation actuelles basées sur la blockchain, est exclue de ce type de plateformes⁵⁴⁷. Les modèles d'affaires qui s'adressent directement à la clientèle de détail et prévoient une négociation multilatérale de valeurs mobilières selon des règles non discrétionnaires ne sont dès lors pas susceptibles d'être autorisés selon le droit actuel, mais pourraient répondre à un besoin.
- La négociation *multilatérale et bilatérale discrétionnaire* de jetons ayant la qualité de valeurs mobilières ne nécessite pas d'autorisation distincte selon la LIMF. Toutefois, l'exploitation d'un SON pour ce type de négociation est réservée aux banques, négociants en valeurs mobilières ainsi qu'aux groupes financiers soumis à la surveillance consolidée de la FINMA. Des difficultés peuvent par exemple apparaître aujourd'hui si le titulaire d'une autorisation veut exploiter un SON (par ex. pour des jetons qualifiés de valeurs mobilières) et ne demande une autorisation de la FINMA (par ex. en tant que négociant en valeurs mobilières) qu'à cette fin. Selon la pratique actuelle, l'exploitant ne pourrait dans ce cas pas obtenir l'autorisation.

Dans ce contexte, le Conseil fédéral propose de compléter les éléments constitutifs de l'assujettissement de la maison de titres: des adaptations ciblées au niveau de la loi ainsi que des dispositions correspondantes au niveau de l'ordonnance doivent également permettre aux participants aux marchés de demander à l'avenir une autorisation (exclusivement) dans le but d'exploiter un SON. Par ailleurs, il faudra vérifier en temps voulu si l'exploitation d'un SON doit aussi être ouverte aux personnes visées à l'art. 1b LB (autorisation Fintech). Cette analyse devra être effectuée à la lumière des premières expériences réalisées avec la nouvelle catégorie d'autorisation, qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2019.

Enfin se pose la question de savoir si l'exploitation de systèmes de négociation pour des jetons de paiement ou d'autres jetons non qualifiés de valeurs mobilières devrait être soumise à une obligation d'autorisation. À l'heure actuelle, une nouvelle obligation d'autorisation de ce type ne semble pas s'imposer. Dans le monde «analogique», l'exploitation d'une plateforme de négociation pour des moyens de paiement ne représentant *pas* des valeurs mobilières n'est pas non plus soumise à une obligation d'autorisation spécifique fondée sur la LIMF. Il existe néanmoins dans la LIMF une disposition relative aux systèmes de paiement et donc la possibilité de soumettre les systèmes de paiement à une exigence d'autorisation (autorisation de la FINMA) si cela est nécessaire pour le fonctionnement des marchés financiers ou pour la protection des participants aux marchés financiers⁵⁴⁸. Pour les plateformes de négociation multilatérale⁵⁴⁹ d'instruments financiers qui n'ont pas la qualité de valeurs mobilières, l'instrument du SON est aujourd'hui déjà disponible.

6.4.4.3 Actifs négociés dans des systèmes de négociation

Une autre thématique concerne la question de savoir quels actifs peuvent être admis dans des systèmes de négociation.

⁵⁴⁷ Voir ch. 6.4.4.5.

⁵⁴⁸ Voir ch. 6.4.5; voir aussi art. 4, al. 2, en liaison avec les art. 81 s. LIMF.

⁵⁴⁹ Selon des règles aussi bien discrétionnaires que non discrétionnaires; voir art. 42, let. a et b, LIMF.

- **Valeurs mobilières:** Les bourses et les SMN sont actuellement axés sur les valeurs mobilières tout en y étant limités. Par conséquent, il est aujourd'hui déjà en principe possible pour les bourses et les systèmes multilatéraux de négociation d'admettre à la négociation des cryptoactifs qualifiés de valeurs mobilières. Les conditions d'admission correspondantes doivent être fixées dans un règlement par la plateforme de négociation⁵⁵⁰. Le règlement doit être approuvé par la FINMA⁵⁵¹. Les systèmes organisés de négociation peuvent aussi admettre des valeurs mobilières à la négociation tout en étant plus souples que les bourses et les systèmes multilatéraux de négociation, étant donné qu'en plus de la négociation multilatérale⁵⁵², ils peuvent aussi proposer la négociation bilatérale de valeurs mobilières⁵⁵³.
- **Non-valeurs mobilières:** Les bourses et systèmes multilatéraux de négociation au sens de la LIMF admettent essentiellement à la négociation des valeurs mobilières. Il est toutefois possible pour les bourses et les systèmes multilatéraux de négociation d'exploiter aussi un système organisé de négociation ayant pour but la négociation multilatérale d'instruments financiers qui ne sont pas des valeurs mobilières⁵⁵⁴. La LIMF est uniquement axée sur la négociation de valeurs mobilières ou d'autres instruments financiers. La possibilité pour les bourses, les systèmes multilatéraux de négociation et les systèmes organisés de négociation d'admettre à la négociation d'autres actifs (par ex. des jetons de paiement, comme le bitcoin, l'ether, etc.) n'y est pas explicitement réglementée. Par conséquent, en vertu de la réglementation en vigueur, les bourses, les SMN et les SON sont en principe libres d'admettre à la négociation, dans le cadre des prescriptions légales, des non-valeurs mobilières qui ne sont pas des instruments financiers (par ex. bitcoin, ether, etc.) si les prescriptions pertinentes (par ex. sur l'organisation, la garantie, les services auxiliaires, les systèmes informatiques) sont respectées⁵⁵⁵.

6.4.4.4 Obligations des organisations de négociation

La LIMF régit les obligations que doivent respecter les infrastructures des marchés financiers⁵⁵⁶. Elle réglemente, d'une part, les exigences générales (concernant par ex. l'organisation et la direction de l'entreprise, la gestion des risques, la garantie d'une activité irréprochable, l'externalisation, la continuité des activités, le capital minimal requis, l'exploitation de systèmes informatiques, les obligations de documentation et de conservation, la prévention des conflits d'intérêts, etc.). Ces exigences s'appliquent à toutes les infrastructures des marchés financiers. La LIMF prévoit d'autre part des exigences spécifiques supplémentaires pour certains types d'infrastructures des marchés financiers; il s'agit, spécifiquement pour les plateformes de négociation, entre autres d'exigences liées à la transparence de la négociation, à la garantie d'une négociation ordonnée et à sa surveillance.

À l'heure actuelle, les exigences applicables au monde «classique» des organisations de négociation semblent également indiquées pour les organisations de négociation dans le domaine de la blockchain/DLT, du moins tant que celles-ci, comme les infrastructures «classiques» des marchés financiers, sont organisées de manière centralisée et poursuivent des

⁵⁵⁰ Art. 35 LIMF (pour les bourses) et art. 36 LIMF (pour les systèmes multilatéraux de négociation)

⁵⁵¹ Art. 27, al. 4, LIMF

⁵⁵² Mais aujourd'hui uniquement selon des règles discrétionnaires (voir art. 42, let. a, LIMF).

⁵⁵³ Art. 42 LIMF; voir aussi circulaire FINMA 2018/1: N 24 s.

⁵⁵⁴ Voir art. 43, al. 1, LIMF; art. 10, al. 1, phrase 2, LIMF.

⁵⁵⁵ Si ces plateformes devaient aussi proposer des comptes à leurs clients, une autorisation en tant que banque ou une autorisation Fintech serait éventuellement aussi nécessaire.

⁵⁵⁶ Voir art. 4 ss LIMF (obligations générales); art. 26 ss LIMF (obligations spécifiques pour systèmes de négociation). Les infrastructures des marchés financiers d'importance systémique doivent en outre satisfaire à des exigences spéciales (art. 22 ss LIMF).

activités comparables⁵⁵⁷. Les prescriptions relatives au capital minimal requis des plateformes de négociation (actuellement 1 million de francs)⁵⁵⁸ semblent également raisonnables.

Il faut toutefois reconnaître que certaines dispositions du droit sur l'infrastructure des marchés financiers ne sont pas toujours adaptées aux infrastructures des marchés financiers basées sur la blockchain ou la DLT. Par exemple, les exigences relatives à la garantie d'une négociation ordonnée requièrent notamment que les plateformes de négociation disposent de systèmes et de procédures permettant d'annuler, de modifier ou de corriger chaque opération dans des cas exceptionnels⁵⁵⁹. En raison des caractéristiques propres aux systèmes basés sur la blockchain ou la DLT, notamment leur caractère irréversible⁵⁶⁰, une telle exigence ne peut tout simplement pas être remplie par un système de ce genre. Dans le même temps, la suppression de cette exigence pour toutes les plateformes de négociation ne se justifie pas. Pour tenir quand même compte des propriétés spécifiques des systèmes basés sur la blockchain ou la DLT, il convient de trouver ici des approches analogues sur le plan fonctionnel, mais plus souples. Concrètement, en guise d'assouplissement, le Conseil fédéral propose d'attribuer, par une adaptation de l'OIMF-FINMA, une compétence en matière d'octroi de dérogations à cette exigence, pour autant qu'une telle dérogation ne soit pas en contradiction avec la finalité de la loi⁵⁶¹.

Par ailleurs, il existe actuellement dans le droit sur l'infrastructure des marchés financiers plusieurs obligations de la forme écrite qui, selon le Conseil fédéral, devraient aussi être assouplies⁵⁶². Tant les organisations de négociation «classiques» que celles basées sur la blockchain profiteraient de ces adaptations. De telles adaptations ponctuelles permettraient de mieux axer les exigences du droit sur l'infrastructure des marchés financiers sur des modèles d'affaires numériques, et donc sur des systèmes basés sur la blockchain ou la DLT.

Les technologies blockchain/DLT et leurs applications dans le domaine financier en sont encore à un stade précoce et sont marquées par une évolution exceptionnellement dynamique. Par conséquent, il est possible qu'un besoin constant d'adaptations réglementaires dépendant de l'évolution future de la technologie blockchain/DLT et de ses applications puisse apparaître dans ce contexte. Étant donné ce développement rapide et dynamique, et compte tenu du fait que les besoins spécifiques se dessinent de plus en plus dans ce domaine, une nouvelle catégorie d'autorisation est proposée pour les infrastructures des marchés financiers dans le domaine de la blockchain⁵⁶³.

6.4.4.5 Acteurs du marché participant aux organisations de négociation (participants)

Une autre question importante est de savoir qui peut participer à une organisation de négociation. En ce qui concerne les organisations de négociation dans le domaine des actifs basés sur une cryptomonnaie, il importe d'établir si l'accès à ces organisations doit être limité à certains participants ou doit rester ouvert, de manière à ce que par exemple des clients privés (clientèle dite «retail») puissent aussi y participer. Cela concerne notamment la négociation multilatérale de valeurs mobilières selon des règles non discrétionnaires (à savoir sans décisions discrétionnaires de l'exploitant).

⁵⁵⁷ Concernant le développement d'«infrastructures» décentralisées, voir ch. 6.4.7.

⁵⁵⁸ Art. 13, al. 1, let. a, LIMF (ou 1,5 million de francs dans des cas justifiés)

⁵⁵⁹ Voir art. 30, al. 2, let. f, OIMF.

⁵⁶⁰ Voir ch. 2.1.

⁵⁶¹ Des dispositions dérogatoires comparables se retrouvent aussi dans l'art. 29, al. 2, OIMF et dans l'art. 127, al. 2, OIMF.

⁵⁶² Par exemple, pour les accords entre la plateforme de négociation et les participants ayant une fonction particulière (art. 30, al. 3, OIMF) ou concernant l'externalisation d'activités à un prestataire de services (art. 11, al. 2, LIMF).

⁵⁶³ Voir ch. 6.4.7.2.

Aujourd'hui, les bourses et systèmes multilatéraux de négociation ne sont ouverts qu'à des négociants en valeurs mobilières (ou maisons de titres au sens de la LEFin), à d'autres personnes assujetties à la surveillance de la FINMA au sens de l'art. 3 LFINMA (pour autant que la plateforme de négociation garantisse qu'elles remplissent des conditions techniques et opérationnelles équivalentes à celles des négociants en valeurs mobilières⁵⁶⁴), aux participants étrangers autorisés par la FINMA et à la BNS⁵⁶⁵. À partir du 1^{er} janvier 2019, les établissements ayant une autorisation Fintech peuvent aussi être admis comme participants à des plateformes de négociation s'ils répondent aux exigences de la LIMF. L'accès direct d'autres acteurs du marché, comme des clients privés, n'est toutefois pas prévu. Pour les systèmes organisés de négociation, la LIMF ne prévoit pas, contrairement à ses dispositions relatives aux bourses et aux systèmes multilatéraux de négociation, de limitations au niveau de l'accès des participants.

La limitation du cercle des participants dans les bourses et systèmes multilatéraux de négociation est motivée par la protection de l'investisseur et du fonctionnement⁵⁶⁶. Dans ce contexte, il convient aussi de noter que des obligations spécifiques à la négociation de valeurs mobilières incombent aux participants admis sur une plateforme de négociation, à savoir une obligation d'enregistrement des ordres et des opérations, ainsi que des obligations de déclaration⁵⁶⁷.

La réglementation actuelle du cercle (limité) des participants sur les plateformes de négociation a jusqu'à présent fait ses preuves et un assouplissement supplémentaire ne semble à l'heure actuelle pas s'imposer. Dans le même temps, l'attractivité de la Suisse pour des infrastructures de marchés financiers destinées à des cryptoactifs (par ex. des crypto-plateformes de négociation) dépend notamment du fait que ces fournisseurs de plateformes puissent atteindre un cercle de clients aussi large que possible. C'est précisément pour la négociation de jetons via des plateformes basées sur la blockchain ou la DLT qu'un «détour» via des participants réglementés n'est plus nécessaire pour des questions techniques. Un assouplissement du cercle de participants, par exemple dans les systèmes multilatéraux de négociation, soulèverait beaucoup de questions et engendrerait un besoin de réglementation supplémentaire. Il faudrait par exemple définir quelles obligations devraient incomber à ces participants⁵⁶⁸, comment procéder à une éventuelle différenciation des obligations pour des participants professionnels et non professionnels et si d'éventuelles (nouvelles) obligations pourraient être imposées à des participants non professionnels à la négociation. Dans ce contexte également, il n'est pas proposé ci-après une adaptation des règles actuelles pour les plateformes de négociation, mais plutôt la création d'une nouvelle catégorie d'autorisation dans le domaine des infrastructures des marchés financiers⁵⁶⁹.

6.4.4.6 Obligations des participants aux systèmes de négociation

En vertu de la législation actuelle, les participants admis sur une plateforme de négociation suisse (bourse ou système multilatéral de négociation) ont, en cette qualité, deux obligations primaires⁵⁷⁰: d'une part, ils doivent enregistrer les ordres et les opérations qu'ils effectuent en indiquant toutes les données nécessaires au suivi et à la surveillance de leur activité. D'autre part, les participants sont tenus de communiquer toutes les informations nécessaires à la

⁵⁶⁴ Art. 34, al. 2, let. b, LIMF

⁵⁶⁵ Art. 34 LIMF. La constitution du cercle des participants autorisés suit ainsi le droit de l'UE (voir message LIMF, 7288).

⁵⁶⁶ Voir par exemple Truffer 2011, art. 7 LBVM N 11 (avec d'autres références).

⁵⁶⁷ Voir ch. 6.4.4.6.

⁵⁶⁸ Voir ch. 6.4.4.5.

⁵⁶⁹ Voir ch. 6.4.7.

⁵⁷⁰ Art. 38 f. LIMF, art. 36 s. OIMF, art. 1 ss OIMF-FINMA; circulaire FINMA 2018/2 (sur l'obligation de déclaration pour les opérations sur valeurs mobilières). Voir aussi circulaire FINMA 2013/8 (sur les règles de conduite sur le marché).

transparence de la négociation des valeurs mobilières⁵⁷¹. Avec la LIMF, ces obligations ont été étendues à tous les participants à une plateforme de négociation ainsi qu'aux dérivés qui découlent de valeurs mobilières admises à la négociation sur une plateforme de négociation. On exige désormais aussi la communication d'informations permettant d'identifier l'ayant droit économique.⁵⁷² Ce dernier point est indispensable pour lutter efficacement contre les comportements abusifs (délit d'initié et manipulation de marché et de cours). L'UE dispose d'une réglementation comparable⁵⁷³.

Les objectifs liés à l'obligation d'enregistrement et de déclaration s'appliquent aussi à la négociation avec des jetons si ceux-ci sont qualifiés de valeurs mobilières. La question se pose cependant de savoir dans quelle mesure ces obligations, dans leur conception actuelle, sont aussi adaptées à la négociation de valeurs mobilières basées sur des jetons ou si, en raison de la conception spécifique des valeurs mobilières basées sur des jetons, certaines adaptations (techniques) sont nécessaires, par exemple en ce qui concerne l'obligation de déclaration dans la négociation de valeurs mobilières.

Un assouplissement fondamental des obligations des participants admis sur une plateforme de négociation ne semble toutefois pas indiqué, d'autant plus que, avec l'entrée en vigueur de la LIMF, ces obligations ont justement été renforcées et adaptées à des normes internationales. Dans ce contexte, et compte tenu d'un éventuel assouplissement du cercle des participants admis à la négociation, la création d'une nouvelle catégorie d'autorisation semble dès lors plus pertinente⁵⁷⁴. Cette approche apporte une flexibilité supplémentaire dans les obligations des participants à la négociation, sans remettre fondamentalement en question les obligations actuelles dans la négociation des valeurs mobilières. Cette marge de manœuvre permettrait ainsi d'atteindre un certain assouplissement dans les critères d'admission (définissant qui peut participer à un système de négociation).

6.4.5 Systèmes de paiement

La LIMF définit un système de paiement comme une «organisation fondée sur des règles et procédures communes qui sert à compenser et régler des obligations de paiement»⁵⁷⁵. La réglementation de la LIMF concernant les systèmes de paiement n'est pas limitée aux moyens de paiement ayant cours légal (espèces métalliques émises par la Confédération, billets de banque émis par la BNS, avoirs à vue en francs auprès de la BNS). La définition d'un système de paiement de la LIMF n'exclut ainsi pas l'utilisation de jetons de paiement (ou cryptomonnaies)⁵⁷⁶.

Un système de paiement cryptographique peut donc correspondre à la définition de la LIMF. Cela est le cas autant pour un système de paiement centralisé utilisant des jetons de paiement que pour un système de paiement décentralisé. Toutefois, la LIMF n'est par essence pas conçue pour les systèmes de paiement décentralisés. Les systèmes de paiement soumis à autorisation doivent respecter plusieurs exigences qui concernent notamment l'organisation, le capital minimal, la continuité des activités ou encore la publication d'informations⁵⁷⁷. Certaines de ces exigences ne sont fondamentalement pas appropriées pour un système de paiement décentralisé. Pour un système de paiement totalement centralisé, le respect des exigences

⁵⁷¹ Voir à ce sujet art. 38 s. LIMF; art. 36 s. OIMF; circulaire FINMA 2018/2.

⁵⁷² Art. 37 OIMF

⁵⁷³ Voir commentaires DFF OIMF 2015: 23.

⁵⁷⁴ Voir ch. 6.4.7.2.

⁵⁷⁵ Art. 81 LIMF

⁵⁷⁶ Cet avis est également défendu par Bärtschi et Meisser (2015, p. 119) et par Hess, Kalbermatter et Weiss Voigt (2017, p. 948). Dans la classification des ICO par la FINMA (2018), la catégorie «jetons de paiement» comprend «les jetons qui sont acceptés comme moyen de paiement pour l'achat de marchandises ou de services dans les faits ou selon l'intention de l'organisateur ou qui doivent servir à la transmission de fonds et de valeurs».

⁵⁷⁷ Art. 8 ss LIMF

est tout à fait concevable. Un système de paiement partiellement décentralisé (par ex. validation décentralisée) devrait en principe également être en mesure de respecter les exigences s'il existe un «exploitant», notamment en mesure de définir les règles de fonctionnement du système de paiement.

En pratique, aucun système de paiement ne requiert d'autorisation au sens de la LIMF à ce jour. Une éventuelle obligation pour un système de paiement cryptographique dépendra en particulier de son importance future pour le trafic des paiements entre les acteurs des marchés financiers en Suisse. En effet, un système de paiement ne doit obtenir une autorisation que si le fonctionnement des marchés financiers ou la protection des participants aux marchés financiers l'exigent. Le message sur la LIMF donne comme exemple un système de paiement d'importance systémique ainsi qu'un système de paiement qui compense et règle des transactions financières entre intermédiaires financiers. Un système de paiement exploité par une banque (par ex. PostFinance) ne requiert aucune autorisation au sens de la LIMF, tout comme un système de paiement exploité par la BNS ou sur mandat de celle-ci (par ex. Swiss Interbank Clearing)⁵⁷⁸.

6.4.6 Systèmes de compensation et de règlement

a) Remarques préliminaires

La LIMF prévoit d'autres infrastructures de marchés financiers pour le règlement post-négociation des opérations sur valeurs mobilières. Il s'agit notamment des contreparties centrales⁵⁷⁹ et des dépositaires centraux⁵⁸⁰. Ces infrastructures permettent d'assurer la sécurité du transfert et de la conservation des valeurs mobilières négociées sur des plateformes de négociation ou dans des SON, grâce en particulier à l'application du CC et de la LTI. Les systèmes de paiement décrits dans ce qui précède font également partie des infrastructures de post-négociation⁵⁸¹.

En ce qui concerne les nouveaux systèmes décentralisés de règlement et/ou de conservation pour les jetons ayant la qualité de valeurs mobilières, la question se pose de savoir si, par exemple, le règlement au moyen de *smart contracts* peut matériellement être considéré comme une infrastructure de marché financier et quelles en seraient les conséquences.

b) Contrepartie centrale

Les contreparties centrales interviennent, conformément à certaines règles et procédures, en qualité d'organisations entre les contreparties respectives à une opération sur valeurs mobilières et sont donc des acheteurs pour tous les vendeurs et des vendeurs pour tous les acheteurs. De plus, elles compensent des positions opposées (*netting*). En tant qu'infrastructures de marchés financiers, les contreparties centrales sont soumises à autorisation⁵⁸².

La fonction de contrepartie centrale est généralement absente dans une post-négociation réglée via une infrastructure blockchain ou DLT. Les positions opposées des différents participants à la transaction ne sont pas compensées avant le règlement dans le système de règlement et de conservation des valeurs mobilières. En effet, le règlement s'effectue de manière continue sur une base brute⁵⁸³.

⁵⁷⁸ Art. 4, al. 2 et 3, LIMF

⁵⁷⁹ Art. 48 ss LIMF

⁵⁸⁰ Art. 61 ss LIMF

⁵⁸¹ Art. 81 ss LIMF

⁵⁸² Art. 4 LIMF

⁵⁸³ D'autres dispositions s'appliquent par exemple aux dérivés ayant une échéance précise. Dans ce contexte, il convient également de noter que certaines opérations sur dérivés sont soumises à une obligation de règlement. Si des plateformes de négociation admettent ces dérivés soumis à l'obligation de règlement à la négociation, une plateforme de négociation fondée sur la blockchain doit également permettre, en principe, une connexion à une contrepartie centrale afin d'éviter un arbitrage réglementaire.

En intervenant entre l'acheteur et le vendeur, la contrepartie centrale assume également les risques de défaillance de la contrepartie dans le cadre de la négociation des valeurs mobilières et des dérivés. Cette fonction est également absente dans le domaine de la blockchain, raison pour laquelle le risque de contrepartie existant pour les participants à la transaction sur des valeurs mobilières et, en particulier, des dérivés, pourrait en principe augmenter. Dans de nombreux cas toutefois, ce risque ne sera pas significatif. En effet, les participants ne négocieront que des volumes limités en raison de leur taille vraisemblablement faible et le règlement sera automatisé et rapidement assuré par des *smart contracts*.

Dans ce contexte, il n'apparaît pas nécessaire, à l'heure actuelle, d'adapter la réglementation sur les contreparties centrales aux modèles d'affaires fondés sur la blockchain/la DLT.

c) Dépositaires centraux / systèmes de règlement des opérations sur valeurs mobilières

Selon la LIMF, on entend par dépositaire central l'exploitant d'un organe dépositaire central ou d'un système de règlement des opérations sur valeurs mobilières. Un organe dépositaire central est une organisation qui assure la conservation centralisée de valeurs mobilières et d'autres instruments financiers en vertu de règles et de procédures communes. Par système de règlement des opérations sur valeurs mobilières, on entend une organisation qui compense et règle des opérations sur valeurs mobilières et sur d'autres instruments financiers en vertu de règles et de procédures communes⁵⁸⁴.

Les dispositions actuelles sur les organes dépositaires centraux et les systèmes de règlement des opérations sur valeurs mobilières n'ont pas été créées en tenant compte des systèmes basés sur la blockchain ou la DLT. Par conséquent, on ne peut par exemple pas clairement savoir si – et dans quelle mesure – l'activité de règlement des plateformes basées sur la blockchain est compatible avec les dispositions en vigueur de la LIMF concernant la post-négociation. En raison de la formulation large et neutre sur le plan technologique de la définition légale, il est concevable que des concepts fondés sur la blockchain soient également considérés comme des systèmes de règlement des opérations sur valeurs mobilières au sens de la LIMF. En ce qui concerne par exemple le règlement et la conservation de jetons ayant la qualité de valeurs mobilières par *smart contracts*, il est possible de faire valoir que ces transactions sont compensées et réglées en vertu de «règles et procédures communes» et qu'il existe de ce fait une activité de dépositaire central soumise à une obligation d'autorisation. En vertu de la réglementation actuelle, un tel dépositaire central devrait impérativement être géré par une entité juridique autre que la plateforme de négociation et couvert par une autorisation séparée⁵⁸⁵.

L'introduction d'un dépositaire central dans un modèle de type décentralisé tel que la blockchain ou la DLT semble de prime abord contraire au système. En même temps, il peut être nécessaire, précisément sur le plan de la protection du système, d'introduire une fonction de dépositaire central dans de tels systèmes.

Une éventuelle obligation d'obtenir une autorisation en tant que dépositaire central (par ex. pour un système de règlement basés sur des jetons) constituerait cependant un obstacle considérable à l'accès au marché. Une solution pragmatique en ce qui concerne les systèmes basés sur la blockchain et la DLT, d'une part, et la protection des systèmes, d'autre part, pourrait consister à introduire un volume minimal en dessous duquel l'obligation d'autorisation pour les dépositaires centraux (c'est-à-dire pour les organes dépositaires centraux et les systèmes de règlement des opérations sur valeurs mobilières) ne s'appliquerait pas. Une autre solution,

⁵⁸⁴ Art. 61 LIMF

⁵⁸⁵ Art. 10 LIMF

proposée ci-après, est la création, dans le droit régissant les infrastructures des marchés financiers, d'une nouvelle catégorie d'autorisation prévoyant une combinaison de fonctions de négociation et de post-négociation (comme par ex. le règlement des opérations sur titres)⁵⁸⁶.

Par ailleurs, compte tenu de l'intégration d'infrastructures de négociation et de post-négociation que l'on peut observer dans le contexte de la blockchain ou de la DLT, l'exigence selon laquelle une entité juridique ne peut exploiter qu'une seule infrastructure de marché financier⁵⁸⁷ doit faire l'objet d'un examen critique et – lorsque cela est utile et justifiable du point de vue des risques – d'un assouplissement⁵⁸⁸. Dans ce contexte, les autres exigences légales dans le domaine de la post-négociation, ainsi que la délimitation des activités des différentes infrastructures des marchés financiers (s'agissant par exemple de déterminer quand il existe un système de règlement des opérations sur valeurs mobilières assimilable à un dépositaire central) doivent être clarifiées en détail après la publication du présent rapport.

6.4.7 Espaces d'innovation dans le cadre du droit des infrastructures des marchés financiers et création d'une nouvelle catégorie d'autorisation

6.4.7.1 Espaces d'innovation (*sandboxes*, «bacs à sable») dans le cadre du droit des infrastructures des marchés financiers

Il n'existe actuellement aucun espace d'innovation comparable à celui du secteur bancaire⁵⁸⁹ dans le droit des infrastructures des marchés financiers. Cependant, les exigences présentes dans le droit des infrastructures financières constituent des obstacles à l'accès au marché moins difficiles à franchir que celles régissant les licences bancaires. En outre, ces exigences ne constituent pas, bien souvent, un obstacle direct à l'entrée sur le marché et ont davantage un effet indirect: par exemple, la classification d'un jeton en valeur mobilière entraîne des coûts relativement faibles pour le modèle d'affaires sur lequel repose le jeton; cependant, la qualification concerne davantage le marché secondaire (et peut par exemple donner lieu à une obligation d'autorisation pour une plateforme de négociation).

L'espace d'innovation (*sandbox*) actuellement en vigueur dans le droit bancaire ne peut pas dépasser un montant maximal d'un million de francs. Or, dans le cas des ICO, on ne teste en général justement pas des modèles d'affaires à «petite échelle». Les financements de projets par ICO visent plutôt à lever des fonds parfois substantiels. Un espace d'innovation relevant du droit sur les infrastructures des marchés financiers devrait de ce fait présenter des valeurs seuils élevées (à savoir une valeur seuil sensiblement plus élevée que celle existant actuellement en droit bancaire), ce qui entraînerait des risques supplémentaires sur le plan de la protection des investisseurs.

Outre la garantie de fonctionnement et de transparence des marchés de valeurs mobilières et de dérivés, ainsi que la stabilité du système financier, la protection des participants aux marchés financiers et l'égalité de traitement des investisseurs revêtent également une importance particulière dans les modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT. Une dérogation réglementaire (c'est-à-dire une exemption générale des projets de blockchain de l'ensemble des exigences de la législation applicable aux infrastructures des marchés financiers) apporterait à première vue une contribution importante à l'émergence d'un cadre favorable à l'innovation. Dans le même temps toutefois, cette démarche reléguerait les intérêts des participants aux marchés financiers et des investisseurs à l'arrière-plan et entraînerait une inégalité de traitement par rapport aux valeurs mobilières et aux dérivés qui ne sont pas basés sur la blockchain.

⁵⁸⁶ Voir ch. 6.4.7.2.

⁵⁸⁷ Voir art. 10 LIMF.

⁵⁸⁸ Voir ch. 6.4.3, partie finale.

⁵⁸⁹ Voir ch. 6.3.2.

Il convient plutôt d'examiner quelles dispositions du droit des infrastructures des marchés financiers génèrent des difficultés spécifiques pour les modèles d'affaires fondés sur la blockchain ou la DLT. Comme indiqué précédemment⁵⁹⁰, ces difficultés se posent notamment au niveau des transactions sur jetons réalisées sur des plateformes de négociation centralisées et au niveau de la couverture, par le droit des marchés financiers, des «infrastructures» de marchés financiers décentralisées. L'attractivité de la Suisse en ce qui concerne les projets en rapport avec la blockchain et la DLT dépend de la mise en place d'un cadre réglementaire ciblé et adapté en faveur de ces projets. Dans ce contexte, il semble donc plus approprié de relever de manière ciblée les défis propres aux applications blockchain/DLT dans le droit des infrastructures des marchés financiers au moyen d'adaptations spécifiques (au lieu d'une dérogation réglementaire)⁵⁹¹.

6.4.7.2 Création d'un nouveau type d'autorisation pour les infrastructures de marchés financiers dans le domaine de la blockchain/DLT

Pour les raisons exposées plus haut, le Conseil fédéral propose de créer une nouvelle catégorie d'autorisation destinée à un type d'infrastructure de marchés financiers pour cryptoactifs en complétant la LIMF et l'OIMF par les points essentiels suivants:

- Catégorie d'autorisation propre à la blockchain et à la DLT

La nouvelle catégorie d'infrastructure des marchés financiers vise à créer un cadre juridique pour les nouvelles formes d'infrastructure découlant des évolutions technologiques, tout en tenant pleinement compte de l'objectif juridique actuel de la LIMF. À titre de dérogation partielle et exceptionnelle au principe de neutralité technologique, il est en l'occurrence proposé de mettre en place une catégorie d'autorisation conçue spécifiquement pour la technologie et adaptée aux applications blockchain et DLT du secteur financier, qui appliquera néanmoins les principes de protection poursuivis par la LIMF et les transposera dans les applications des technologies blockchain/DLT.

- Principales caractéristiques de la nouvelle catégorie d'autorisation

Sur le plan du contenu, la nouvelle autorisation est basée sur les observations formulées plus haut⁵⁹²: des participants du secteur de détail (retail) et des participants soumis à réglementation doivent pouvoir participer à la nouvelle infrastructure et négocier des jetons. Les transactions doivent pouvoir se faire de manière multilatérale et conformément à des règles non discrétionnaires et englober à la fois des jetons-valeurs mobilières et des jetons qui ne sont pas des valeurs mobilières. En outre, tous les processus doivent pouvoir se dérouler de manière numérique.

Les obligations actuellement applicables aux opérations sur valeurs mobilières (par exemple dans les domaines de la transparence et de l'intégrité du marché, de la protection des investisseurs, de la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme, etc.) seraient conservées sans modification de contenu. Certaines de ces obligations devraient cependant être liées à l'exploitation de l'infrastructure et donc au titulaire de l'autorisation, notamment parce que la nouvelle catégorie d'autorisation doit permettre la négociation de jetons-valeurs mobilières sans intermédiaire, c'est-à-dire aussi sans l'intervention d'un négociant en valeurs mobilières par exemple.

- Réglementation globale de l'infrastructure de marchés financiers basée sur la blockchain, en lieu et place d'une différenciation

⁵⁹⁰ Voir ch. 6.4.4.

⁵⁹¹ Voir ch. 6.4.7.2.

⁵⁹² Voir ch. 6.4.4.

Dans le monde «classique» des infrastructures centrales des marchés financiers, une distinction claire est opérée entre les infrastructures de négociation (les bourses par ex.) et celles de post-négociation (les dépositaires centraux ou les systèmes de règlement des opérations sur valeurs mobilières, par ex.). L'objectif est d'éviter la propagation verticale de la déstabilisation d'une infrastructure vers une autre infrastructure ou l'émergence d'incitations inopportunes. Dans le domaine de la blockchain/DLT, la négociation et le règlement d'une transaction financière peuvent presque coïncider sur le plan temporel et rendre caduque une telle distinction. Dans ce contexte, la nouvelle catégorie d'infrastructure de marchés financiers doit non seulement couvrir la négociation des jetons, mais aussi la post-négociation, et rassembler toutes ces activités auprès d'un titulaire d'autorisation unique.

– Mise en œuvre de la réglementation

Les principes de la nouvelle autorisation (exigences en matière d'organisation, de garantie, de capitaux, etc.) seraient définis au niveau de la loi (LIMF) et appliqués par le Conseil fédéral dans l'ordonnance (OIMF). Afin de tenir compte de la rapidité des évolutions technologiques, la FINMA doit être habilitée, dans un cadre clairement défini par la loi et l'ordonnance, à imposer de manière individuelle et concrète des exigences spécifiques à ces titulaires d'autorisations. Cette façon de procéder devrait permettre de prendre en considération les services spécifiques fournis par un titulaire d'autorisation.

6.4.7.3 Aperçu: réglementation des «infrastructures» décentralisées de marchés financiers

En pratique, du moins actuellement, on trouve y compris dans le secteur de la blockchain un grand nombre d'infrastructures des marchés financiers centralisées (par ex. cryptobourses, fournisseurs de portefeuilles [*wallet providers*] et autres). Aujourd'hui, ces prestataires constituent souvent le lien entre le monde financier classique, axé sur la centralisation, et les nouveaux modèles blockchain ou DLT, organisés de manière décentralisée. Dans le même temps, il semble que certains services d'infrastructure (par ex. la négociation de jetons) pourraient revêtir un caractère de plus en plus décentralisé, même s'il n'est actuellement pas possible d'en juger définitivement.

Ce changement de paradigme (c'est-à-dire le passage de structures centralisées à des structures décentralisées) pose également des défis considérables au régulateur. En principe, on peut supposer que des objectifs identiques à ceux des infrastructures et marchés financiers centralisés s'appliquent aux structures décentralisées: garantie du fonctionnement et de la transparence des marchés financiers et de la stabilité du système financier, protection des participants aux marchés financiers et égalité de traitement entre investisseurs. La manière d'atteindre ces objectifs dans un environnement décentralisé soulève cependant une multitude de questions. Dans la perspective d'une décentralisation accrue, il apparaît par exemple que la réglementation des marchés financiers, qui est principalement liée à l'exploitant d'une infrastructure (approche «fondée sur les entités»), pourrait à l'avenir être confrontée à des défis de plus en plus spécifiques. La réglementation pourrait aussi se concentrer davantage sur certaines activités (approche «fondée sur les activités»), ce qui pourrait convenir à la fois aux infrastructures centralisées et décentralisées.

Avec ce changement de paradigme (passage de marchés et infrastructures centralisés à des marchés et infrastructures décentralisés), induit par les modèles basés sur la blockchain et la DLT, il semble clairement nécessaire d'adapter les processus et instruments réglementaires. Toutefois, l'apparence que doit revêtir au final la réglementation des infrastructures des marchés financiers décentralisées (ou des marchés financiers décentralisés) n'est ni claire ni prévisible à l'heure actuelle. Le Conseil fédéral continuera à suivre ces évolutions et présentera

en temps utile une proposition réglementaire concrète sur les infrastructures décentralisées des marchés financiers.

6.4.8 Règles de comportement sur le marché en matière de négociation de valeurs mobilières et de dérivés

6.4.8.1 Généralités

Outre les dispositions de la surveillance applicables aux infrastructures des marchés financiers, la LIMF contient les règles relatives à la négociation des dérivés⁵⁹³ ainsi que des dispositions relatives à la publicité des participations⁵⁹⁴, aux offres publiques d'achat⁵⁹⁵ et aux opérations d'initiés et aux manipulations du marché⁵⁹⁶ (règles dites de comportement sur le marché).

6.4.8.2 Négociation de dérivés

Avec la LIMF, les opérations sur dérivés ont été soumises à une réglementation conforme aux normes internationales. La réglementation comprend une obligation de compenser⁵⁹⁷, une obligation de déclarer⁵⁹⁸, des obligations de réduire les risques⁵⁹⁹ et une obligation de négociation sur plateforme^{600/601}.

- Obligation de compenser: En vertu des art. 97 ss LIMF, les opérations sur dérivés de gré à gré standardisés doivent être compensées par l'intermédiaire d'une contrepartie centrale. L'art. 101 LIMF octroie à la FINMA la compétence de déterminer quels dérivés sont soumis à cette obligation. Le champ d'application personnel de l'obligation de compenser est limité aux contreparties financières ou non financières importantes⁶⁰².
- Obligation de déclarer: En vertu des art. 104 ss LIMF, les opérations sur dérivés doivent être déclarées à l'un des référentiels centraux autorisés ou reconnus par la FINMA. Les contreparties financières et non financières sont soumises à l'obligation de déclaration.
- Obligations de réduire les risques: L'art. 107 LIMF prévoit des obligations de réduire les risques pour les opérations sur dérivés de gré à gré non compensées par une contrepartie centrale.
- Obligation de négocier sur plateforme: Les art. 112 ss LIMF ont créé une base juridique permettant de contraindre des contreparties financières et non financières importantes à négocier des dérivés qualifiés de standardisés par la FINMA sur une plateforme de négociation autorisée ou reconnue ou sur un système organisé de négociation dont l'exploitant est autorisé ou reconnu. Ces dispositions sont entrées en vigueur le 1^{er} août 2017. Pour le moment, la FINMA n'a encore désigné aucun dérivé soumis à l'obligation de négociation sur plateforme⁶⁰³.

L'un des principaux objectifs des obligations liées à la négociation des dérivés (de gré à gré) est de limiter les risques systémiques.

⁵⁹³ Art. 93 ss LIMF

⁵⁹⁴ Art. 120 ss LIMF

⁵⁹⁵ Art. 125 ss LIMF

⁵⁹⁶ Art. 142 ss LIMF

⁵⁹⁷ Art. 97 ss LIMF

⁵⁹⁸ Art. 104 ss LIMF

⁵⁹⁹ Art. 107 ss LIMF

⁶⁰⁰ Art. 112 ss LIMF

⁶⁰¹ Voir message LIMF, 7251.

⁶⁰² Art. 98 LIMF et art. 99 LIMF; en ce qui concerne le concept de contrepartie financière, voir art. 93, al. 2, LIMF.

⁶⁰³ La FINMA définit les dérivés soumis à l'obligation de négociation sur plateforme (voir art. 113 de la LIMF).

Comme indiqué précédemment⁶⁰⁴, les obligations en matière de négociation de dérivés n'ont pas été conçues, que ce soit en Suisse ou à l'étranger, dans l'optique de nouveaux types de dérivés conçus comme des jetons, mais pour des dérivés de gré à gré classiques. La LIMF ne se prononce donc pas explicitement sur la question de savoir si les obligations de négociation des dérivés sont applicables à des jetons conçus comme des dérivés. Ce qui est certain en revanche, c'est qu'ils ne sont actuellement soumis ni à une obligation de compensation ni à une obligation de négociation. Il est vrai que ces dérivés ne jouent encore aucun rôle significatif en Suisse. Si la situation évolue à l'avenir, il sera nécessaire d'examiner dans quelle mesure les obligations de négociation des dérivés peuvent être transposées aux dérivés conçus comme des jetons.

6.4.8.3 Publicité des participations

Les dispositions relatives à la publicité des participations, comme celles relatives aux offres publiques d'achat, aux opérations d'initiés et aux manipulations de marché, ont en principe été transférées telles quelles de la LBVM à la LIMF et s'appliquent à tous les participants des marchés financiers⁶⁰⁵. Selon l'analyse actuelle, l'obligation de déclarer visée à l'art. 120 LIMF s'applique également aux jetons représentant une action soumise à l'obligation de déclaration ou un dérivé de participation soumis à cette obligation.

6.4.8.4 Offres publiques d'acquisition

Quiconque, directement, indirectement ou de concert avec des tiers, acquiert des titres de participation qui, ajoutés à ceux qu'il détient, lui permettent de dépasser le seuil de 33⅓ % des droits de vote, pouvant être exercés ou non, de la société visée doit présenter une offre portant sur tous les titres de participation cotés de cette société. Les sociétés visées peuvent relever dans leurs statuts le seuil jusqu'à 49 % des droits de vote⁶⁰⁶.

Les titres de participation englobent les actions, les bons de participation, les bons de jouissance ou les autres titres de participation⁶⁰⁷. Les sociétés visées sont des sociétés ayant leur siège en Suisse et dont au moins une partie des titres de participation sont cotés à une bourse suisse ou ayant leur siège à l'étranger et dont au moins une partie des titres de participation sont cotés à titre principal à une bourse suisse⁶⁰⁸. L'obligation de présenter une offre a pour objet principal de protéger les actionnaires minoritaires contre un changement de contrôle de la société qui leur serait préjudiciable⁶⁰⁹.

Du point de vue actuel, les dispositions relatives aux offres publiques d'achat s'appliquent également à des jetons qui représentent un titre de participation relevant des dispositions relatives aux offres publiques d'achat.

6.4.8.5 Opérations d'initiés et manipulation du marché

L'art. 142, al. 1, LIMF et l'art. 143, al. 1, LIMF contiennent des interdictions relevant du droit de la surveillance concernant les opérations d'initiés et les manipulations du marché qui s'appliquent à tous les participants au marché⁶¹⁰.

En vertu de l'art. 142, al. 1, LIMF, agit de manière illicite toute personne qui, détenant une information d'initié dont elle sait ou doit savoir qu'il s'agit d'une information d'initié, ou une recommandation dont elle sait ou doit savoir qu'elle repose sur une information d'initié, l'ex-

⁶⁰⁴ Voir ch. 6.4.2.3.

⁶⁰⁵ Message LIMF, 7252

⁶⁰⁶ Art. 135, al. 1, LIMF

⁶⁰⁷ Art. 2, let. i, LIMF

⁶⁰⁸ Art. 125 LIMF

⁶⁰⁹ Voir entre autres Barthold/Schilter 2017: art. 135 LIMF N 6.

⁶¹⁰ Concernant les opérations d'initiés et la manipulation de cours, voir art. 154 et 155 LIMF respectivement.

ploite pour acquérir ou aliéner des valeurs mobilières admises à la négociation sur une plateforme de négociation en Suisse, ou pour utiliser des dérivés relatifs à ces valeurs, la divulgue à un tiers ou l'exploite pour recommander à un tiers l'achat ou la vente de valeurs mobilières admises à la négociation sur une plateforme de négociation en Suisse ou l'utilisation de dérivés relatifs à ces valeurs.

En outre, conformément à l'art. 143, al. 1, LIMF, agit de manière illicite toute personne qui diffuse publiquement des informations dont elle sait ou doit savoir qu'elles donnent des signaux inadéquats ou trompeurs sur l'offre, la demande ou le cours de valeurs mobilières admises à la négociation sur une plateforme de négociation en Suisse ou exécute des opérations ou des ordres d'achat ou de vente dont elle sait ou doit savoir qu'ils donnent des signaux inadéquats ou trompeurs sur l'offre, la demande ou le cours de valeurs mobilières admises à la négociation sur une plateforme de négociation en Suisse.

Il en ressort que, au sens du droit de la surveillance, l'élément constitutif de l'opération d'initiés et celui du délit de manipulation du marché concernant tous deux des valeurs mobilières admises à la négociation auprès d'une bourse ou d'un système multilatéral de négociation en Suisse. Ce constat vaut également pour les jetons qui représentent de telles valeurs mobilières. Les autres valeurs mobilières ou jetons ne sont pas concernés et sont traités de la même manière à cet égard. Il n'y a donc pas de nécessité spécifique d'agir par rapport aux jetons.

6.4.9 Conclusion

De l'avis du Conseil fédéral, il n'est pas indiqué de procéder à des adaptations légales visant à empêcher par principe que les jetons soient considérés comme des valeurs mobilières ou des dérivés. Dans le sens d'une réglementation efficace, il s'agit plutôt de veiller à ce que les règles en vigueur pour les valeurs mobilières et les dérivés puissent aussi être judicieusement appliquées aux jetons. Il faut donc se focaliser sur les conséquences juridiques d'une qualification des jetons comme valeur mobilière ou comme dérivé. Le Conseil fédéral propose par conséquent les mesures suivantes dans le droit des infrastructures des marchés financiers:

- création d'une nouvelle catégorie d'autorisation pour les fournisseurs d'infrastructures de marchés financiers dans le domaine de la blockchain/DLT, en complétant la LIMF et l'OIMF⁶¹¹;
- octroi aux participants au marché de la possibilité de présenter une demande d'autorisation même dans le but exclusif d'exploiter un SON⁶¹²;
- assouplissement de la réglementation sur les services auxiliaires des infrastructures des marchés financiers par le biais de modifications de la LIMF et de l'OIMF⁶¹³;
- création d'une sécurité juridique supplémentaire permettant de déterminer si les obligations de négociation de dérivés s'appliquent aussi aux dérivés conçus comme des jetons. Aucune mesure ne s'impose, suivant l'analyse actuelle, en ce qui concerne les autres obligations en matière de comportement sur le marché⁶¹⁴.

⁶¹¹ Voir ch. 6.4.7.2.

⁶¹² Voir ch. 6.4.4.2.

⁶¹³ Voir ch. 6.4.3.

⁶¹⁴ Voir ch. 6.4.8.

6.5 Loi sur les établissements financiers (LEFin)

6.5.1 Introduction

La nouvelle loi sur les établissements financiers (LEFin; RS 954.1) fixe les exigences régissant l'activité des établissements financiers, qu'il s'agisse de gestionnaires de fortune, de gestionnaires de fortune collective, de directions de fonds ou de maisons de titres. La question se pose de savoir dans quelle mesure les modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT sont pris en compte par la LEFin, et s'ils le sont de façon appropriée. En premier lieu, il convient de clarifier si l'émission ou le négoce de jetons nécessitent l'obtention d'une autorisation d'exercer en tant que maison de titres. Enfin, on peut imaginer des services qui ont pour objet la gestion de jetons, ce qui soulève la question de l'obligation d'obtenir une autorisation d'opérer en tant que gestionnaire de fortune⁶¹⁵.

6.5.2 Situation juridique selon la LEFin

6.5.2.1 Bases juridiques

Généralités

Le 15 juin 2018, le Parlement a adopté la LEFin en même temps que la loi sur les services financiers (LSFin). La LEFin introduit des règles de surveillance cohérentes pour les établissements financiers (gestionnaires de fortune, gestionnaires de fortune collective, directions de fonds et maisons de titres). Principale nouveauté, les trustees et les gestionnaires de fortune administrant des valeurs patrimoniales pour le compte de clients individuels ou d'institutions de prévoyance sont également soumis à une surveillance prudentielle. La LEFin devrait entrer en vigueur le 1^{er} janvier 2020, en même temps que la LSFin.

Gestionnaire de fortune

Quiconque peut, sur la base d'un mandat, disposer à titre professionnel, au nom et pour le compte de clients, de leurs valeurs patrimoniales au sens de l'art. 3, let. c, ch. 1 à 4, LSFin est réputé gestionnaire de fortune⁶¹⁶, et doit à ce titre obtenir une autorisation de la FINMA⁶¹⁷ et s'affilier à un organisme de surveillance.

Est considérée comme exercée à titre professionnel toute activité économique indépendante exercée en vue d'obtenir un revenu régulier⁶¹⁸. L'ordonnance sur les établissements financiers, actuellement en consultation, (P-OEFin) précisera cette définition. Par conséquent, les gestionnaires de fortune (et les trustees) exercent leur activité à titre professionnel lorsque⁶¹⁹:

- ils en tirent un produit brut de plus de 50 000 francs par année civile;
- ils établissent des relations d'affaires ne se limitant pas à une activité unique avec plus de 20 cocontractants par année civile ou entretiennent au moins 20 relations de ce type par année civile;
- ils ont un pouvoir de disposition de durée indéterminée sur des valeurs patrimoniales de tiers dont le montant dépasse 5 millions de francs à un moment donné, ou
- ils effectuent des transactions dont le volume total dépasse 2 millions de francs par année civile.

⁶¹⁵ Voir ch. 6.7 concernant une qualification en tant que gestionnaire de placements collectifs.

⁶¹⁶ Art. 17, al. 1, LEFin

⁶¹⁷ Art. 5, al. 1, LEFin

⁶¹⁸ Art. 3 LEFin

⁶¹⁹ Art. 11 P-OEFin

La LEFin ne définit pas explicitement la notion de «valeur patrimoniale». En s'appuyant sur le texte du message⁶²⁰, on peut partir du principe que sont considérés comme des valeurs patrimoniales, outre les instruments financiers définis dans la LSFin – en particulier les titres de participation, les titres de créance, les parts de placements collectifs de capitaux, les produits structurés et les dérivés⁶²¹ –, tous les autres placements financiers tels que les avoirs bancaires à vue ou à terme, ou encore les titres de créance n'ayant pas le caractère d'une valeur mobilière. Les jetons peuvent aussi en faire partie s'ils sont considérés comme des valeurs mobilières ou s'ils représentent un autre placement financier.

Dans le nouveau système d'autorisation en cascade introduit par la LEFin, le gestionnaire de fortune occupe la dernière position – tout comme le trustee. Cela signifie que l'autorisation d'opérer en tant que gestionnaire de fortune n'autorise pas à exercer une autre activité soumise à autorisation⁶²². Par conséquent, les exigences légales régissant l'activité de gestionnaire de fortune sont plus faibles que celles des autres établissements financiers, qui nécessitent des formes d'autorisation plus élevées (gestionnaires de fortune collective, directions de fonds, maisons de titres).

Maison de titres

Dans ce contexte, les règles régissant l'activité de gestionnaire de fortune ont leur importance, mais ce sont surtout les dispositions relatives à l'activité de maison de titres contenues dans la LEFin qui priment. Ces dernières reprennent les principes des dispositions de la LBVM relatives aux négociant en valeurs mobilières⁶²³. Par conséquent, est réputé maison de titres et doit obtenir une autorisation de la FINMA quiconque, à titre professionnel, fait le commerce de valeurs mobilières en son nom propre, pour le compte de clients⁶²⁴. Sont également réputés maisons de titres les négociants pour compte propre et les teneurs de marchés⁶²⁵.

Le terme «valeurs mobilières» est défini à l'art. 3, let. b, LSFin. Le ch. 6.4.2 fournit de plus amples explications sur ce point. Comme mentionné plus haut, toute activité économique indépendante exercée en vue d'obtenir un revenu régulier est considérée comme exercée à titre professionnel⁶²⁶. La P-OEFin précisera cette définition. Selon la disposition applicable⁶²⁷, une activité est exercée à titre professionnel lorsque des comptes sont gérés ou des valeurs mobilières sont conservées pour plus de 20 clients⁶²⁸. La situation juridique actuelle va donc perdurer⁶²⁹.

L'art. 12 LEFin doit également être respecté. Ce dernier dispose que quiconque ne peut reprendre, à titre professionnel, des valeurs mobilières émises par des tiers et les offrir au public sur le marché primaire (maison d'émission) et ne peut créer, à titre professionnel, des dérivés sous la forme de valeurs mobilières et les offrir au public sur le marché primaire (fournisseur de dérivés) que s'il détient une autorisation d'exercer en tant que maison de titres ou en tant que banque.

Dans le nouveau système d'autorisation en cascade introduit par la LEFin, la maison de titres est située entre la banque et le gestionnaire de fortune collective⁶³⁰. Par conséquent, les exi-

⁶²⁰ Message LSFin/LEFin, 8143

⁶²¹ Voir art. 3, let. a, LSFin.

⁶²² Voir art. 6 LEFin.

⁶²³ Voir art. 41 ss LEFin.

⁶²⁴ Voir art. 5, al. 1, en relation avec l'art. 41, let. a, LEFin.

⁶²⁵ Voir art. 41, let. b et c, LEFin pour plus de détails.

⁶²⁶ Art. 3 LEFin

⁶²⁷ Art. 57, al. 1, P-OEFin

⁶²⁸ Voir art. 57, al. 1, projet d'OEFin.

⁶²⁹ Voir commentaires DFF OSFin/OEFin 2018: 97.

⁶³⁰ Voir art. 6 LEFin.

gences légales régissant l'activité de maison de titres – par exemple celles concernant le capital minimal requis – sont plus faibles que celles d'une banque, mais plus élevées que celles d'un gestionnaire de fortune collective.

6.5.2.2 Gestion de jetons

La gestion de jetons peut, selon les cas, constituer ou ne pas constituer une activité soumise à autorisation au sens de la LEFin. Même lorsqu'une activité relève de la gestion de fortune au sens de la loi⁶³¹, il faut encore déterminer si cette activité est exercée à titre professionnel. Les règles applicables étant relativement peu exigeantes, ce critère devrait être fréquemment rempli. S'il s'avère qu'une activité relève de la gestion de fortune au sens de la loi, les personnes concernées doivent ainsi obtenir une autorisation de la FINMA et s'affilier à un organisme de surveillance.

6.5.2.3 Émission de jetons

Selon la LEFin, la création de jetons émis pour compte propre n'entraîne en principe aucune obligation d'assujettissement (en tant que maison de titres), y compris quand ils sont considérés comme des valeurs mobilières. Il en va de même de l'offre au public de valeurs mobilières. Toutefois, quiconque crée à titre professionnel des jetons sous la forme de dérivés conçus comme des valeurs mobilières et les offre au public sur le marché primaire (fournisseur de dérivés) doit obtenir une autorisation d'exercer en tant que maison de titres ou en tant que banque. Quant à savoir si les jetons doivent être considérés comme des dérivés sous la forme de valeurs mobilières, cette question doit être tranchée au cas par cas. Dans le contexte de l'activité des fournisseurs de dérivés, l'OEFin en cours d'élaboration devra clarifier si la notion d'«exercice d'une activité à titre professionnel» est définie de manière analogue à celle de l'art. 57 du projet d'OEFin.

Comme nous l'avons indiqué, toute personne qui reprend, à titre professionnel, des valeurs mobilières émises par des tiers et les offre au public sur le marché primaire doit également obtenir une autorisation d'exercer en tant que banque ou en tant que maison de titres. Il en va de même de l'émission de jetons considérés comme des valeurs mobilières.

6.5.2.4 Négocier des jetons à titre professionnel

Doit également obtenir une autorisation d'exercer en tant que maison de titres quiconque, à titre professionnel, négocie des jetons qui représentent des valeurs mobilières en son nom propre, pour le compte de clients. La seule conservation de jetons, leur restitution au client par le dépositaire ni même, en principe, leur transfert à un tiers par le dépositaire, pour le compte d'un client, ne relèvent pas du négoce. Comme mentionné, une activité est exercée à titre professionnel lorsque des comptes sont gérés ou des valeurs mobilières sont conservées pour plus de 20 clients⁶³².

6.5.3 Conclusion

En ce qui concerne l'obtention d'une autorisation d'exercer en tant que gestionnaire de fortune, il n'y a actuellement aucun obstacle spécifique à l'entrée sur le marché ni aucune lacune réglementaire du point de vue des modèles d'affaires basés sur la blockchain ou la DLT. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'agir sur la réglementation. Les conditions d'autorisation et d'exploitation applicables sont relativement peu exigeantes et les acteurs concernés doivent de toute façon obtenir une autorisation d'exercer en tant que gestionnaire de fortune s'ils gèrent aussi des valeurs patrimoniales traditionnelles.

⁶³¹ Pour plus de détails concernant cette définition, voir art. 17, al. 1, LEFin et ch. 6.5.2.1.

⁶³² Voir art. 57, al. 1, projet d'OEFin; pour plus de détails sur les conditions d'une «activité exercée à titre professionnel» selon le droit en vigueur, voir circulaire FINMA 2008/5, cm 11 ss.

En ce qui concerne les obligations d'enregistrer et de déclarer applicables aux maisons de titres, il est renvoyé aux explications du ch. 6.4.4. Quant à la proposition concernant la possibilité de demander une autorisation uniquement aux fins d'exploitation d'un SON, il est également renvoyé aux explications concernant la LIMF⁶³³.

6.6 Loi sur les services financiers (LSFin)

6.6.1 Introduction

La nouvelle loi sur les services financiers (LSFin)⁶³⁴ a pour but de garantir la protection des clients dans le domaine des services financiers et de fixer des conditions comparables pour la fourniture des services financiers offerts par les prestataires. Par conséquent, cette loi concerne aussi les acteurs du domaine des cryptoactifs et des applications blockchain⁶³⁵, ainsi que leurs clients. Il convient de clarifier dans quelle mesure ces acteurs et les services qu'ils proposent entrent dans le champ d'application de la LSFin et s'il est nécessaire d'adapter la loi, que ce soit pour des raisons liées à la protection des clients ou s'il s'avère que les prestataires de services basés sur les jetons ou la blockchain sont soumis à des exigences inadap-
tées.

6.6.2 Bases juridiques

6.6.2.1 But et champ d'application de la LSFin

La LSFin a pour but de protéger les clients et de définir des conditions comparables pour la fourniture de services financiers par les prestataires de services financiers. On entend par clients tous les créanciers et investisseurs à qui un tel prestataire fournit des services financiers⁶³⁶. En améliorant la transparence et en fixant des exigences claires quant au comportement des prestataires de services financiers, les dispositions de la LSFin entendent créer des conditions permettant aux clients de décider en toute indépendance du placement de leurs valeurs patrimoniales⁶³⁷.

Selon l'art. 2 LSFin, le champ d'application de la loi s'étend aux prestataires de services financiers, aux conseillers à la clientèle ainsi qu'aux producteurs et aux fournisseurs d'instruments financiers. En ce qui concerne la surveillance des prestataires de services financiers, des producteurs et des fournisseurs, il est renvoyé aux lois sur les marchés financiers et en particulier à la nouvelle LEFin⁶³⁸⁶³⁹. La LSFin ne fixe pas de nouvelles normes prudentielles pour ces établissements, mais précise ponctuellement les exigences d'organisation pour mettre en œuvre les règles de conduite⁶⁴⁰. Son objectif est donc de régler les comportements et les obligations d'information au point de vente⁶⁴¹.

6.6.2.2 Instruments financiers et valeurs mobilières selon la LSFin

L'art. 3, let. a, LSFin définit les instruments financiers qui entrent dans le champ d'application de la LSFin. Selon l'art. 3, let. a, ch. 1 et 2, LSFin, sont considérés comme des instruments

⁶³³ Voir ch. 6.4.

⁶³⁴ RS **950.1**; adoptée par les Chambres fédérales le 15 juin 2018, entrée en vigueur prévue au début de 2020.

⁶³⁵ Voir ch. 2.4.

⁶³⁶ Message LSFin/LEFin, 8140

⁶³⁷ Message LSFin/LEFin, 8140

⁶³⁸ RS **954.1**

⁶³⁹ Voir ch. 6.5.

⁶⁴⁰ Art. 21 à 27 LSFin; voir aussi message LSFin/LEFin, 8142.

⁶⁴¹ Message LSFin/LEFin, 8121: «Les règles de comportement prudentielles prévues dans la LSFin n'interfèrent pas directement dans la relation de droit privé entre les prestataires de services financiers et leurs clients. Il ne s'agit pas de normes de droit mixte, mais de dispositions du droit public. Dans ce contexte, le juge civil continue de statuer sur la relation de droit civil en se fondant sur les dispositions de droit privé, mais il peut consulter les règles de comportement prudentielles de la LSFin pour préciser ces dispositions.»

financiers les valeurs mobilières qui représentent des titres de participation et des titres de créance. Le terme de «titre de participation» englobe les valeurs mobilières qui confèrent des droits de participation et de vote dans des sociétés anonymes, et donc, outre l'action sous ses différentes formes⁶⁴², les bons de participation et de jouissance⁶⁴³, y compris les valeurs mobilières assimilables à des actions qui confèrent des droits de participation et de vote, ainsi que les valeurs mobilières telles que les emprunts convertibles (*convertible bonds*), qui incluent le droit d'acquérir des actions ou des titres assimilables à des actions⁶⁴⁴. Le terme de «titre de créance» regroupe ensuite d'autres valeurs mobilières qui ne sont pas assimilées à des titres de participation, à savoir notamment les titres d'emprunt, les dérivés et les produits structurés⁶⁴⁵. Il ressort du message du Conseil fédéral concernant la LSFIn et la LEFin que, compte tenu de la formulation choisie pour l'art. 3, let. a, ch. 1 et 2, une multitude de valeurs mobilières ayant des formes différentes doivent être prises en compte. Sont en outre considérés comme des instruments financiers au sens de l'art. 3, let. a, ch. 6, LSFIn les dépôts dont la valeur de remboursement ou le taux d'intérêt dépend d'un risque ou d'un cours, excepté ceux dont le taux d'intérêt est lié à un indice de taux d'intérêt.

La notion de «valeur mobilière» au sens de l'art. 3, let. b, LSFIn est quant à elle identique à celle de la LIMF. Par conséquent, elle englobe les papiers-valeurs, les droits-valeurs, les dérivés et les titres intermédiés standardisés susceptibles d'être diffusés en grand nombre sur le marché⁶⁴⁶.

Comme cela est expliqué dans le ch. 5.1, des droits-valeurs peuvent être créés dans le cadre des ICO. Si de tels jetons présentant la même structure et la même valeur nominale sont offerts au public ou vendus à plus de 20 clients (et s'ils n'ont pas été créés spécifiquement pour une contrepartie), ils sont considérés comme des valeurs mobilières au sens de la LSFIn. Les critères déterminants pour la qualification d'un jeton en tant qu'instrument financier au sens de la LSFIn sont la fonction économique du jeton et donc le droit qui y est incorporé. Compte tenu des formes variées que peuvent prendre les jetons, leur qualification doit être évaluée au cas par cas. Comme indiqué plus haut, le critère déterminant pour évaluer si un jeton constitue un instrument financier au sens de l'art. 3, let. a, ch. 1 et 2, LSFIn est l'octroi de droits de participation, de vote ou de créance au moment de l'achat.

Les jetons de paiement ne sont ni des valeurs mobilières, ni en principe des instruments financiers au sens de la LSFIn. Il en va de même des jetons d'utilité, qui ont pour objet de donner accès à un usage ou à un service numériques. En revanche, les jetons de paiement acceptés comme dépôts peuvent constituer des instruments financiers dans les conditions énoncées à l'art. 3, let. a, ch. 6, LSFIn⁶⁴⁷.

Du moins en ce qui concerne les obligations de l'émetteur des jetons(-valeurs mobilières) au regard de la LSFIn, la qualification en tant qu'instrument financier ne revêt en revanche pas une importance déterminante dans la mesure où les obligations en matière de prospectus, par exemple, s'appliquent déjà lorsque des valeurs mobilières – et non des instruments financiers – sont offertes au public⁶⁴⁸. Quant aux jetons qui sont des valeurs mobilières⁶⁴⁹, au moins les obligations en matière de prospectus s'appliquent lorsque les autres conditions sont réunies (offre au public, etc.)⁶⁵⁰.

⁶⁴² Art. 622 CO

⁶⁴³ Art. 656a et 657 CO

⁶⁴⁴ Message LSFIn/LEFin, 8143

⁶⁴⁵ Message LSFIn/LEFin, 8143

⁶⁴⁶ Voir ch. 6.4.

⁶⁴⁷ Voir ch. 6.2.

⁶⁴⁸ Voir ch. 6.6.5.1.

⁶⁴⁹ Voir ch. 5.1.

⁶⁵⁰ Voir ch. 6.6.4.3.

6.6.2.3 Services financiers et prestataires de services financiers selon la LSFIn

Le terme de «service financier» au sens de l'art. 3, let. c, LSFIn est volontairement pris dans une large acception car la LSFIn contient des règles transsectorielles. Par conséquent, il englobe toutes les activités qui peuvent conduire à l'achat d'un instrument financier par un client, à savoir l'achat ou la vente d'instruments financiers pour le compte du client, que ces instruments aient été achetés à des tiers ou bien créés, placés ou vendus sur le marché secondaire par le prestataire de services financiers (ch. 1). Sont également assimilés à des services financiers la simple intermédiation d'opérations sur instruments financiers (ch. 2) ainsi que la gestion de valeurs patrimoniales (gestion de fortune) et le conseil en placement. La gestion de fortune englobe toutes les activités pour lesquelles le prestataire de services financiers dispose d'une procuration l'autorisant à placer des valeurs patrimoniales pour le compte de ses clients (ch. 3). Il y a en revanche conseil en placement dès que le prestataire de services financiers recommande à certains clients d'acquérir ou de vendre des instruments financiers (ch. 4)⁶⁵¹.

On entend par prestataire de services financiers au sens de l'art. 3, let. d, LSFIn toute personne qui fournit les services financiers visés à l'art. 3, let. c, LSFIn à titre professionnel en Suisse ou pour le compte de clients en Suisse. Cela englobe, d'une part, les acteurs du marché soumis à surveillance tels que les banques, les maisons de titres, les directions de fonds et, désormais, tous les gestionnaires de fortune⁶⁵². Les établissements visés doivent veiller à ce que leurs collaborateurs et les tiers auxquels ils font appel pour la fourniture de services financiers respectent les règles de comportement. D'autre part, ces règles de comportement s'appliquent également à des acteurs du marché non surveillés dès lors qu'ils fournissent des services financiers à leurs clients. Ces participants ne sont pas contrôlés sur le respect des règles de comportement mais font l'objet de sanctions pénales en cas d'infraction⁶⁵³.

Il y a activité à titre professionnel lorsque le prestataire de services financiers exerce une activité économique indépendante en vue d'un revenu régulier au sens de l'art. 2, let. b, de l'ordonnance du 17 octobre 2007 sur le registre du commerce (ORC)⁶⁵⁴. Une activité est réputée être exercée à titre professionnel dès lors que le prestataire fournit des services financiers à plus de 20 clients ou fait de la publicité à cette fin par des annonces dans la presse ou les médias électroniques, par des prospectus ou par des circulaires⁶⁵⁵.

6.6.3 Acteurs dans le domaine cryptographique et LSFIn

La présente section examine si différents acteurs du domaine cryptographique⁶⁵⁶ sont des prestataires de services financiers selon la LSFIn et si par conséquent ils fournissent des services financiers au sens de la LSFIn.

Minage

Le minage de jetons ne constitue pas en soi un service financier au sens de l'art. 3, let. c, LSFIn. Dans ce contexte, au moins une condition n'est pas remplie, à savoir l'exercice d'une activité en rapport avec l'acquisition ou l'aliénation d'instruments financiers, ou avec la réception et la transmission d'ordres portant sur des instruments financiers, pour le compte de clients. Du moins quand les jetons minés ne constituent pas des instruments financiers au sens de la LSFIn⁶⁵⁷. Par conséquent, tant qu'il mine des jetons qui remplissent uniquement la

⁶⁵¹ Sur l'ensemble du paragraphe, voir message LSFIn/LEFin, 8146 à 8147.

⁶⁵² Art. 3, let. d, LSFIn

⁶⁵³ Voir art. 89 ss LSFIn.

⁶⁵⁴ **RS 221.411**

⁶⁵⁵ Message LSFIn/LEFin, 8147 en relation avec la réglementation actuelle de l'OB.

⁶⁵⁶ Voir ch. 2.4.

⁶⁵⁷ Voir ch. 6.6.2.2.

fonction de cryptomonnaie, un mineur n'est pas considéré comme un prestataire de services financiers au sens de l'art. 3, let. d, LSFIn.

Si, en revanche, il mine des jetons susceptibles de constituer des instruments financiers au sens de la LSFIn, sa qualification en tant que prestataire de services financiers dépend surtout de la matérialité de la relation client contractuelle. Celle-ci doit reposer concrètement sur l'acquisition ou l'aliénation d'instruments financiers, ou sur la réception et la transmission d'ordres portant sur des instruments financiers.

Développeurs d'applications de portefeuille

Le développement de logiciels permettant à l'utilisateur de gérer des jetons n'entre pas dans la définition des services financiers selon l'art. 3, let. c, LSFIn, même quand lesdits jetons sont des instruments financiers au sens de l'art. 3, let. a, LSFIn. Dans ce contexte, au moins une condition n'est pas remplie, à savoir l'exercice d'une activité en rapport avec l'acquisition ou l'aliénation d'instruments financiers, ou avec la réception et la transmission d'ordres portant sur des instruments financiers, pour le compte de clients. Par conséquent, un prestataire qui développe uniquement des applications de portefeuille n'est pas un prestataire de services financiers et n'est pas tenu de se soumettre aux obligations prévues par la LSFIn. Cela semble approprié et ne pas poser de problème sur le plan de la protection des clients, d'autant plus que les développeurs de logiciels comparables issus du secteur traditionnel de la finance n'entrent pas dans le champ d'application de la LSFIn.

Plateformes de négociation cryptographiques

Les plateformes de négociation cryptographiques ou cryptobourses permettent à leurs clients d'acheter et de vendre directement (c'est-à-dire sans l'entremise d'un intermédiaire) des jetons. Il en existe plusieurs types du point de vue technique⁶⁵⁸. Dans la mesure où des jetons peuvent être acquis sur une cryptobourse, depuis les stocks qu'elle a constitués et sans mise en relation d'une clientèle grand public, et si ces jetons sont des instruments financiers selon la LSFIn, l'exploitant est en règle générale considéré comme un prestataire de services financiers au sens de l'art. 3, let. d, LSFIn. Dans ce genre de situations, il fournit à ses clients des services financiers tels que des opérations portant sur l'acquisition ou l'aliénation d'instruments financiers⁶⁵⁹. Par conséquent, il doit se soumettre aux règles de comportement prévues aux art. 7 à 20 LSFIn, notamment aux obligations d'information (art. 8 LSFIn) ainsi qu'aux obligations en matière de documentation et de comptes rendus (art. 15 et 16 LSFIn). Il faut également tenir compte des exceptions possibles, qui s'appliquent lorsque les services se limitent à l'exécution ou à la transmission des ordres des clients, c'est-à-dire en l'absence de services de conseil ou d'autres services similaires (opérations «execution only»). Dans ce cas, le prestataire de services financiers est exempté de l'obligation de remettre une feuille d'information de base⁶⁶⁰ et les obligations de vérification du caractère approprié et de vérification de l'adéquation ne s'appliquent pas⁶⁶¹.

Services de conservation

La conservation de valeurs patrimoniales, qu'il s'agisse de jetons ou de valeurs patrimoniales appartenant au secteur analogique, ne constitue pas en soi un service financier au sens de l'art. 3, let. c, LSFIn, même quand ces jetons sont des instruments financiers au sens de l'art. 3, let. a, LSFIn. Dans ce contexte, au moins une condition n'est pas remplie, à savoir l'exercice d'une activité en rapport avec l'acquisition ou l'aliénation d'instruments financiers, ou avec la réception et la transmission d'ordres portant sur des instruments financiers, pour le

⁶⁵⁸ Ch. 2.4.

⁶⁵⁹ Voir art. 3, let. c, ch. 1 et 2, LSFIn.

⁶⁶⁰ Art. 8, al. 4, LSFIn

⁶⁶¹ Art. 13, al. 1, LSFIn

compte de clients. La gestion de fortune au sens de la LSFfin englobe toutes les activités pour lesquelles le prestataire de services financiers dispose d'une procuration l'autorisant à placer des valeurs patrimoniales pour le compte de ses clients. Si, en revanche, les valeurs patrimoniales sont transférées uniquement à des fins de conservation sécurisée et en l'absence de procuration permettant de les investir, il n'y a pas gestion de fortune.

Il s'ensuit qu'un fournisseur de services de conservation ne tombe pas sous le coup de la LSFfin tant que ses services se limitent à la seule conservation.

En revanche, si des jetons considérés comme des instruments financiers peuvent uniquement être vendus via un compte tenu par le prestataire de services de conservation, par exemple parce qu'il en détient la clé privée, alors ce service devrait être considéré comme un service financier au sens de l'art. 3, let. c, ch. 1 ou 2, LSFfin. Par conséquent, le fournisseur de tels services de conservation est un prestataire de services financiers au sens de l'art. 3, let. d, LSFfin et doit se soumettre aux règles de comportement prévues aux art. 7 à 20 LSFfin, notamment aux obligations d'information (art. 8 LSFfin) ainsi qu'aux obligations en matière de documentation et de comptes rendus (art. 15 et 16 LSFfin). Il faut également tenir compte des exceptions possibles, qui s'appliquent lorsque les services se limitent à l'exécution ou à la transmission des ordres des clients, c'est-à-dire en l'absence de services de conseil ou d'autres services similaires (opérations «execution only»). Dans ce cas, le prestataire de services financiers est exempté de l'obligation de remettre une feuille d'information de base⁶⁶² et les obligations de vérification du caractère approprié et de vérification de l'adéquation ne s'appliquent pas⁶⁶³.

Cryptocourtage

Les sociétés qui acquièrent ou cèdent des jetons sur le marché secondaire pour le compte de clients remplissent les critères de qualification du prestataire de services financiers prévus à l'art. 3, let. c, en relation avec l'art. 3, let. d, LSFfin, pour autant que les jetons puissent être considérés comme des instruments financiers au sens de l'art. 3, let. a, LSFfin⁶⁶⁴. Dans leur cas, les conditions sont remplies puisque leur activité vise soit à acquérir soit à céder des instruments financiers pour le compte de leurs clients, ou parce qu'ils reçoivent et transmettent des ordres portant sur des instruments financiers⁶⁶⁵. Lorsque la société fournit ses services en Suisse ou pour le compte de clients en Suisse à titre professionnel, le cryptocourtier est un prestataire de services financiers au sens de l'art. 3, let. d, LSFfin.

Ce dernier doit donc se soumettre aux règles de comportement prévues par la LSFfin. Le cryptocourtier doit également classer ses clients en application de l'art. 4 LSFfin. De plus, les obligations d'information de l'art. 8 LSFfin s'appliquent dans son cas et il doit procéder aux vérifications du caractère approprié et de l'adéquation prévues aux art. 11 et 12 LSFfin. Il faut également tenir compte des exceptions possibles, qui s'appliquent lorsque les services se limitent à l'exécution ou à la transmission des ordres des clients, c'est-à-dire en l'absence de services de conseil ou d'autres services similaires (opérations «execution only»). Dans ce cas, le prestataire de services financiers est exempté de l'obligation de remettre une feuille d'information de base⁶⁶⁶ et les obligations de vérification du caractère approprié et de vérification de l'adéquation ne s'appliquent pas⁶⁶⁷.

⁶⁶² Art. 8, al. 4, LSFfin

⁶⁶³ Art. 13, al. 1, LSFfin

⁶⁶⁴ Voir ch. 6.6.2.2.

⁶⁶⁵ Art. 3, let. c, ch. 1 et 2, LSFfin

⁶⁶⁶ Art. 8, al. 4, LSFfin

⁶⁶⁷ Art. 13, al. 1, LSFfin

De l'avis du Conseil fédéral, il est judicieux que les cryptocourtiers soient soumis aux mêmes règles de comportement que les courtiers en instruments financiers traditionnels. Une protection appropriée des clients semble même cruciale pour les investissements dans les jetons considérés comme des instruments financiers, cela en raison de leur caractère novateur et des risques qu'ils comportent.

Autres prestataires de services

Les prestataires de services qui se contentent de permettre ou de régler le trafic des paiements en jetons n'entrent pas dans le champ d'application de la LSFfin. Il en va de même, d'ailleurs, des prestataires de services qui permettent le trafic des paiements en monnaies traditionnelles dans le secteur analogique (émetteurs de cartes de crédit, etc.). Dans ce contexte, au moins une condition n'est pas remplie, à savoir la présence d'instruments financiers, puisque les jetons de paiement et les monnaies traditionnelles ne constituent pas des instruments financiers au sens de l'art. 3, let. a et b, LSFfin.

Quant aux prestataires de services traditionnels tels que les banques ou les gestionnaires de fortune qui, dans le cadre d'un mandat de gestion ou d'un conseil en placement, achètent des jetons sur le marché secondaire pour le compte de leurs clients ou leur recommandent un tel achat, la qualification en tant que prestataire de services financiers au sens de la LSFfin est justifiée dans la plupart des cas lorsque les jetons concernés peuvent être considérés comme des instruments financiers au sens de l'art. 3, let. a, LSFfin⁶⁶⁸. Ces prestataires sont donc soumis aux règles de comportement prévues aux art. 7 à 20 LSFfin, qui s'appliquent également aux services portant sur des instruments financiers traditionnels. Pour ces activités, il n'y a aucune distinction entre le secteur analogique et le secteur numérique. Cette égalité de traitement est en principe pertinente.

6.6.4 Les ICO sous l'angle de la LSFfin

S'agissant de l'applicabilité de la LSFfin dans le cadre des ICO, il convient de clarifier si un émetteur de jetons est un prestataire de services financiers et si l'émission de jetons est un service financier au sens de la LSFfin, si un émetteur de jetons est un émetteur ou un producteur au sens de la LSFfin et, enfin, si l'obligation de publier un prospectus doit s'appliquer au motif qu'il y a offre au public. En ce qui concerne la qualification des jetons en tant que valeurs mobilières et en tant qu'instruments financiers au sens de la LSFfin, il est renvoyé au ch. 6.6.2.2.

6.6.4.1 La première émission de jetons, un service financier?

Lors d'une ICO sur le marché primaire, la première émission de jetons n'entre pas dans la définition des services financiers de la LSFfin car, dans ce contexte, une condition n'est pas remplie, à savoir l'exercice d'une activité pour le compte de clients qui est généralement fondée sur des mandats conclus entre le prestataire de services financiers et ses clients ou sur une relation contractuelle similaire. En revanche, les jetons que la société vend à des tiers ne sont pas cédés pour le compte de ces acquéreurs: ils sont directement vendus à ces tiers, ou éventuellement à des intermédiaires financiers qui quant à eux agissent pour le compte de tiers. La première émission en tant que telle et la production préalable des jetons ne constituent pas des services financiers au sens de la LSFfin. En conséquence, les obligations d'information et les règles de comportement ne s'appliquent pas, mais d'autres obligations de la LSFfin doivent être respectées⁶⁶⁹.

Comme la première émission de jetons dans le cadre d'une ICO ne constitue pas un service financier au sens de la LSFfin, la société qui émet lesdits jetons n'est pas non plus considérée

⁶⁶⁸ Voir ch. 6.6.2.2.

⁶⁶⁹ Voir ch. 6.6.5.1 et 6.6.5.4.

comme un prestataire de services financiers au sens de la LSFIn. En outre, la société qui réalise une émission unique ne remplit généralement pas une condition, à savoir l'exercice, à titre professionnel, d'une activité en rapport avec la fourniture de services financiers, qui serait nécessaire pour une qualification en tant que prestataire de services financiers. Par conséquent, une émission unique de jetons sur le marché primaire ne devrait pas être taxée comme une activité économique indépendante, exercée en vue d'obtenir un revenu régulier et relevant de la fourniture de services financiers.

6.6.4.2 Émetteur et producteur dans le cadre d'une ICO

Selon l'art. 3, let. f, LSFIn, sont réputées émetteurs les personnes qui émettent ou envisagent d'émettre des valeurs mobilières pour se constituer un capital⁶⁷⁰. D'autre part, sont réputées producteurs au sens de l'art. 3, let. i, LSFIn les personnes qui créent un instrument financier ou modifient un instrument financier existant – par exemple son profil de risque et de rendement.

Par conséquent, une société qui, dans le cadre d'une ICO, émet des jetons considérés comme des valeurs mobilières⁶⁷¹ est un émetteur au sens de l'art. 3, let. f, LSFIn et doit, le cas échéant, se soumettre aux obligations en matière de prospectus prévues aux art. 35 ss LSFIn⁶⁷². Mais si ces jetons sont considérés comme des instruments financiers au sens de l'art. 3, let. a, LSFIn⁶⁷³, alors la société est réputée producteur au sens de l'art. 3, let. i, LSFIn. Les producteurs d'instruments financiers doivent rédiger une feuille d'information de base concernant l'instrument financier⁶⁷⁴, à moins que ne s'applique la disposition dérogatoire de l'art. 59 LSFIn⁶⁷⁵.

6.6.4.3 Offre ou offre au public au sens de l'art. 3, let. g et h, LSFIn

Pour qu'il y ait offre en vue de l'acquisition de valeurs mobilières au sens de l'art. 3, let. g, LSFIn, il faut qu'une invitation à acquérir des instruments financiers soit émise et que les informations concernant cet instrument financier soient suffisamment détaillées pour permettre à l'investisseur d'accepter cette offre. En d'autres termes, il faut que l'investisseur la comprenne ou puisse la comprendre comme telle en toute bonne foi⁶⁷⁶.

La notion d'«offre au public» au sens de l'art. 3, let. h, LSFIn est large et inclut notamment les offres de valeurs mobilières sur le marché primaire à condition qu'elles ne s'adressent pas à un cercle restreint de personnes.

Par conséquent, si, dans le cadre d'une ICO, une société invite un cercle non restreint de personnes à acquérir des jetons considérés comme des instruments financiers et leur fournit des informations suffisamment détaillées concernant les jetons, alors il y a offre au public au sens de l'art. 3, let. g et h, LSFIn.

6.6.5 Obligations prévues par la LSFIn dans le cadre d'une ICO

En raison de la qualification des ICO sous l'angle du droit des marchés financiers (voir ch. 6.6.4), certaines obligations prévues par la LSFIn peuvent s'appliquer aux entreprises qui réalisent des ICO. Les pages suivantes examinent ces obligations de manière détaillée.

⁶⁷⁰ Message LSFIn/LEFin, 8148

⁶⁷¹ Voir ch. 5.1.

⁶⁷² Voir ch. 6.6.5.1.

⁶⁷³ Voir ch. 6.6.5.2.

⁶⁷⁴ Art. 58 et 60 ss LSFIn

⁶⁷⁵ À ce sujet, voir aussi ch. 6.6.5.4.

⁶⁷⁶ Message LSFIn/LEFin, 8148

6.6.5.1 Obligation de publier un prospectus au sens des art. 35 ss LSFIn

L'obligation de publier un prospectus s'applique à quiconque propose des valeurs mobilières au sens de l'art. 3, let. b, LSFIn ou demande que des valeurs mobilières soient admises à la négociation sur une plateforme de négociation au sens de l'art. 26 LIMF. Il y a obligation de publier un prospectus en cas d'offre au public telle que définie à l'art. 3, let. h, LSFIn⁶⁷⁷ ou lors d'une demande d'admission à la négociation sur une plateforme de négociation.

Dans le cadre d'une ICO, le marché primaire est le plus important. Lorsqu'une société s'adresse au public au moyen d'une communication – laquelle, en vue de l'achat ou de la souscription de jetons considérés comme des valeurs mobilières, doit comprendre suffisamment d'informations sur les conditions de l'offre et les jetons concernés –, il y a offre au public, ce qui engendre une obligation de publier un prospectus, sauf si l'offre bénéficie des règles dérogatoires prévues aux art. 36 ss LSFIn⁶⁷⁸.

6.6.5.2 Contenu du prospectus au sens des art. 40 ss LSFIn

Conçu à des fins de protection, le prospectus doit contenir, de manière aisément compréhensible et qui soit la plus objective et la plus actuelle possible, toutes les informations sur l'émetteur, le garant et les valeurs mobilières, pour permettre à l'investisseur de prendre une décision de placement en toute connaissance de la situation et des risques liés à l'investissement.

Sont représentées dans le prospectus les indications concernant l'émetteur – ou les éventuels garants des titres de créance – prévues à l'art. 40, al. 1, let. a, ch. 1 à 4, LSFIn, dont notamment:

- les organes, sachant que l'on ne parle pas ici des organes au sens strict, mais de tous les organes d'administration et de direction, ainsi que des organes de surveillance et de révision relevant du droit des sociétés;
- les derniers comptes annuels comprenant le bilan, le compte de résultats et l'annexe⁶⁷⁹;
- la situation commerciale actuelle, si celle-ci n'a pas été suffisamment détaillée lors de l'établissement des comptes;
- les principales perspectives, dont des indications sur l'état de la recherche et du développement ainsi que sur les perspectives de marché dans les grands secteurs d'activité;
- les principaux risques, dont l'éventuelle dépendance aux brevets et aux licences ou les modifications imminentes du cadre réglementaire;
- les principaux litiges, dont les procédures civiles, pénales, arbitrales ou administratives pendantes ou prévues⁶⁸⁰.

Le prospectus doit contenir des indications détaillées sur les valeurs mobilières et sur l'offre⁶⁸¹: au sujet des valeurs mobilières, notamment les droits, les obligations et les risques⁶⁸² qui en découlent pour les investisseurs; au sujet de l'offre, notamment le mode de placement et l'estimation du produit net de l'émission. La P-OSFin, qui se trouve actuellement en consultation,

⁶⁷⁷ Voir ch. 6.6.4.3.

⁶⁷⁸ Voir ch. 6.6.5.3.

⁶⁷⁹ Art. 959 à 959c CO

⁶⁸⁰ Sur l'ensemble du paragraphe, voir le message LSFIn/LEFin, 8174.

⁶⁸¹ Art. 40, al. 1, let. b et c, LSFIn

⁶⁸² Cela inclut également les risques techniques spécifiques au contexte de la blockchain et de la DLT.

décrira ces indications de manière encore plus détaillée et comportera en annexe des schémas pour les différents types de prospectus ainsi que pour la feuille d'information de base. Ces schémas semblent également utilisables pour réaliser une ICO.

Le prospectus doit aussi comporter un résumé qui, sous une forme condensée et dans une langue aisément compréhensible, regroupe les informations essentielles⁶⁸³. Le prospectus et son résumé peuvent être rédigés dans l'une des trois langues officielles ou en anglais. Le résumé doit être rédigé de manière claire et compréhensible. Le prospectus, quant à lui, peut être plus détaillé et plus complexe, car il s'adresse généralement en majeure partie à des acteurs expérimentés des marchés financiers.

6.6.5.3 Exceptions à l'obligation de publier un prospectus au sens des art. 36 ss LSFIn

L'art. 36 LSFIn cite plusieurs types d'offre au public pour lesquels, du point de vue de la protection des clients ou pour des raisons de proportionnalité, l'obligation de publier un prospectus n'est pas requise. Les offres mentionnées à l'art. 36, let. a, c et d, LSFIn ne nécessitent manifestement aucune protection particulière pour les investisseurs, compte tenu des possibilités économiques de ces derniers⁶⁸⁴. Par ailleurs, les offres qui s'adressent à un cercle d'investisseurs limité, telles que celles mentionnées à la let. b, impliquent généralement une relation étroite entre investisseurs et fournisseurs, qui devrait dans une large mesure empêcher les abus⁶⁸⁵. Dans ce contexte, le Parlement a fixé le cercle d'investisseurs à 500 personnes. Les offres dont la valeur totale ne dépasse pas 8 millions de francs sur une période de 12 mois (let. e) bénéficient également des règles dérogatoires. Cette limite de montant de 8 millions de francs correspond aux prescriptions de l'UE concernant l'obligation de publier un prospectus sur le territoire de l'UE.⁶⁸⁶

Les art. 37 et 38 LSFIn définissent ensuite d'autres exceptions possibles selon le type de valeurs mobilières ainsi que des exceptions pour l'admission à la négociation.

6.6.5.4 Feuille d'information de base pour les instruments financiers au sens des art. 58 ss LSFIn

En principe, une feuille d'information de base doit être établie préalablement à des offres d'instruments financiers complexes visant des clients privés.

Concernant les instruments financiers pour lesquels une feuille d'information de base doit être établie en vertu de l'art. 58, al. 1, LSFIn et qui doivent être proposés à la souscription aux investisseurs dans le cadre d'une émission sur le marché primaire, il y a lieu d'élaborer au moins une version provisoire de la feuille d'information de base avant la souscription⁶⁸⁷.

Selon l'art. 60 LSFIn, la feuille d'information de base doit contenir les indications essentielles permettant aux investisseurs de prendre une décision de placement fondée et de comparer divers types de produits de même que les produits des différents producteurs voire des différentes branches. La documentation est concise et aisément compréhensible⁶⁸⁸. De plus, la

⁶⁸³ Art. 40, al. 3, LSFIn

⁶⁸⁴ Parce qu'ils sont considérés comme des clients professionnels (art. 36, let. a, LSFIn), parce que les investisseurs acquièrent des valeurs mobilières pour une valeur minimale de 100 000 francs (art. 36, let. c, LSFIn) ou parce que l'offre présente une valeur nominale d'au moins 100 000 francs (art. 36, let. d, LSFIn).

⁶⁸⁵ Message LSFIn/LEFin, 8171

⁶⁸⁶ Art. 3, al. 2, let. b, de la directive concernant le prospectus (directive 2003/71/CE du Parlement européen et du Conseil du 4 novembre 2003 concernant le prospectus à publier en cas d'offre au public de valeurs mobilières ou en vue de l'admission de valeurs mobilières à la négociation, et modifiant la directive 2001/34/CE (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE).

⁶⁸⁷ Message LSFIn/LEFin, 8184

⁶⁸⁸ Voir art. 61, al. 1, LSFIn; message LSFIn/LEFin, 8188.

feuille d'information de base doit être un document distinct et se distinguer clairement du matériel publicitaire⁶⁸⁹.

Ces indications essentielles concernent notamment le nom de l'instrument financier et l'identité du producteur⁶⁹⁰, de sorte que l'on sache clairement au point de vente si le fournisseur du produit est aussi le producteur de l'instrument financier. Les investisseurs ont également besoin de renseignements suffisants sur le type, les caractéristiques et les risques du produit de même que de transparence concernant les coûts directs et indirects liés à l'investissement dans le produit⁶⁹¹. La feuille d'information de base couvre également les éventuels obstacles et inconvénients liés à la restitution du produit – tels que la longueur des échéances ou le manque de liquidité⁶⁹². Enfin, elle doit préciser s'il existe une obligation d'obtenir une approbation pour le produit ou si la loi fixe une obligation d'obtenir une autorisation pour le producteur ou le garant⁶⁹³. Par conséquent, le producteur doit décider, par exemple, de la forme juridique de l'instrument financier, à savoir placement collectif ou produit structuré, et consigner sa décision dans la feuille d'information de base (obligation d'étiquetage)⁶⁹⁴.

Selon l'art. 59 LSFIn, l'obligation d'établir une feuille d'information de base ne s'applique pas aux actions et aux valeurs mobilières assimilables à des actions, en particulier aux titres de créance qui ne sont pas des dérivés. Les actions et les titres de créance qui ne sont pas des dérivés représentent une forme de placement traditionnelle depuis des décennies, et l'on peut supposer que les caractéristiques fondamentales de ces formes de placement sont également connues des clients privés. Par conséquent, lorsqu'une société émet dans le cadre d'une ICO des jetons qui représentent des actions ou des valeurs mobilières assimilables à des actions, elle peut renoncer à établir une feuille d'information de base. Cela vaut également lorsque les jetons émis représentent des titres de créance qui ne sont pas des dérivés (par ex., des obligations simples *plain vanilla bonds* ou des titres similaires).

6.6.5.5 Contrôle du prospectus et publication (art. 51 ss et 64 ss LSFIn)

Quiconque en Suisse propose des valeurs mobilières à l'achat ou à la souscription dans le cadre d'une offre au public ou demande l'admission de valeurs mobilières à la négociation doit publier au préalable un prospectus, conformément aux art. 40 ss LSFIn, sauf si l'une des dispositions dérogatoires s'applique dans son cas concret⁶⁹⁵. Le prospectus doit, avant sa publication, faire l'objet de vérifications selon art. 51 ss. LSFIn⁶⁹⁶. La feuille d'information de base n'est pas soumise à l'obligation de contrôle. Le contrôle doit être effectué par un organe de contrôle des prospectus agréé par la FINMA⁶⁹⁷. Une fois approuvés, les prospectus seront valables un an pour les offres au public ou pour les admissions sur une plateforme de négociation.

L'obligation de publier un prospectus est détaillée aux art. 64 ss LSFIn. La publication doit intervenir au plus tard le jour de l'offre au public ou de l'admission à la négociation des valeurs mobilières concernées. Le prospectus doit être déposé auprès de l'organe de contrôle des prospectus immédiatement après son approbation⁶⁹⁸.

L'obligation de publier une feuille d'information de base est réglée dans l'art. 66 LSFIn et s'ajoute à l'obligation de publier un prospectus. L'art. 66, al. 1, LSFIn impose de publier une

⁶⁸⁹ Art 61, al. 2, LSFIn

⁶⁹⁰ Art. 60, al. 2, let. a, LSFIn

⁶⁹¹ Art. 60, al. 2, let. b à d, LSFIn

⁶⁹² Art. 60, al. 2, let. e, LSFIn

⁶⁹³ Art. 60, al. 2, let. f, LSFIn

⁶⁹⁴ Message LSFIn/LEFin, 8187

⁶⁹⁵ Voir ch. 6.6.5.3.

⁶⁹⁶ Message LSFIn/LEFin, 8180 et 8181

⁶⁹⁷ Art. 52 LSFIn

⁶⁹⁸ Voir art. 64, al. 1, let. a et b, LSFIn.

feuille d'information de base en cas d'offre au public d'instruments financiers qui le nécessitent⁶⁹⁹.

Lorsqu'une ICO ne peut bénéficier de l'une des dispositions dérogatoires prévues aux art. 36 ss LSFIn, l'émetteur doit établir un prospectus avec un contenu conforme aux art. 40 ss LSFIn, le faire dûment vérifier comme expliqué plus haut et le publier avant le début de l'offre. Si son offre s'adresse à des clients privés et si aucune des dispositions dérogatoires prévues à l'art. 59 LSFIn ne s'applique, il doit en outre établir une feuille d'information de base et la publier elle aussi avant le début de l'offre. Comme indiqué précédemment, la feuille d'information de base n'est pas soumise à l'obligation de contrôle.

6.6.5.6 Autres obligations prévues par la LSFIn

Outre les obligations susmentionnées qui concernent l'émetteur, on peut imaginer que d'autres acteurs soient concernés dans le cadre d'une ICO. On pourrait au moins imaginer qu'à l'avenir une banque veuille elle-même acheter des jetons émis pour la première fois, ou en acquérir sur le marché secondaire, pour le compte de ses clients, dans le cadre d'un mandat de gestion de fortune ou d'un conseil en placement.

Pour toutes ces activités, qui constituent des services financiers fournis par des prestataires de services financiers au sens de la LSFIn⁷⁰⁰, la qualification des jetons en tant qu'instruments financiers est là encore déterminante⁷⁰¹. S'ils sont effectivement considérés comme des instruments financiers, les règles de comportement du chapitre 2 de la LSFIn s'appliquent⁷⁰². Ce chapitre énonce les règles de comportement du droit de la surveillance que les prestataires de services financiers doivent respecter lorsqu'ils fournissent des services financiers à titre professionnel. Ils doivent par principe toujours agir dans l'intérêt de leurs clients, une exigence à laquelle ils sont déjà tenus par le droit du mandat⁷⁰³. Les prestataires de services financiers (par ex. les banques) qui, dans le cadre d'une ICO, recommandent les jetons émis à leurs clients (sur le marché secondaire), en vendent ou en achètent pour leur compte sont évidemment soumis aux obligations susmentionnées⁷⁰⁴.

6.6.6 Conclusion

De l'avis du Conseil fédéral, il n'est actuellement pas nécessaire d'agir sur le champ d'application de la LSFIn. Le caractère novateur et la complexité des différents instruments financiers qui existent dans le domaine de la blockchain justifient l'obligation de publier un prospectus, notamment pour offrir aux clients une protection appropriée, mais également pour préserver la réputation de la place financière suisse. Cette obligation de publier un prospectus est également en vigueur dans le domaine analogique et aucun motif ne semble aujourd'hui nécessiter une différence de traitement en fonction des modèles d'affaires. Eu égard à la fonction des prospectus, qui ont pour objet de faciliter la prise de décision des investisseurs potentiels et de placer toutes les parties intéressées sur un pied d'égalité en termes d'information, rien ne plaide en faveur de mesures concrètes.

De plus, il ne faut pas perdre de vue que l'émission de prêts peut parfois conduire à une activité de banque en cas de renonciation à l'exigence de publier un prospectus ou une feuille d'information de base, car, dans ce cas, ces obligations ou l'acceptation de ces dépôts ne relèveraient plus des motifs d'exclusion pour la qualification en tant que dépôts du public⁷⁰⁵. Les

⁶⁹⁹ Voir ch. 6.6.4.3; en principe, elle doit systématiquement être publiée en cas de production et d'offre d'instruments financiers à des clients privés.

⁷⁰⁰ Voir ch. 6.6.2.3.

⁷⁰¹ Voir ch. 6.6.2.2.

⁷⁰² Art. 7 à 20 LSFIn

⁷⁰³ Art. 394 ss CO; message LSFIn/LEFin, 8152.

⁷⁰⁴ Voir ch. 6.6.3.

⁷⁰⁵ Voir art. 5, al. 3, OB.

émetteurs pourraient remédier à ce problème en publiant volontairement au moins une feuille d'information de base pour les émissions d'emprunts qui ne pourraient bénéficier des dispositions dérogatoires prévues aux art. 36 ss et 59 LSF⁷⁰⁶, afin que les fonds acceptés ne soient pas considérés comme des dépôts du public au sens de l'OB⁷⁰⁷.

6.7 Loi sur les placements collectifs (LPCC)

6.7.1 Introduction

La technologie blockchain présente certes un important potentiel dans le domaine auquel s'applique le droit des placements collectifs, mais n'en est, pour l'instant, qu'à ses débuts. De fait, le droit des placements collectifs se distingue par des structures clairement définies, ce qui ne laisse que peu de place aux modèles économiques innovants. Il est par conséquent difficile d'évaluer pour l'heure les défis concrets qui peuvent se poser et les mesures à prendre en la matière. Les principales questions qui se posent aujourd'hui sont traitées ci-après.

6.7.2 Situation juridique actuelle

6.7.2.1 Principal contenu normatif de la LPCC

Généralités

Aux termes de la LPCC (RS 951.31), les placements collectifs de capitaux sont des apports constitués par des investisseurs pour être administrés en commun (par un tiers) pour le compte de ces derniers. Dans ce contexte, les besoins des investisseurs sont satisfaits à des conditions égales. Un placement collectif de capitaux se caractérise donc par un apport financier, un placement commun, l'administration par un tiers et la satisfaction à conditions égales des besoins des investisseurs⁷⁰⁸.

Les placements collectifs peuvent être ouverts ou fermés⁷⁰⁹. Dans le cas d'un placement collectif ouvert, les investisseurs ont en principe le droit d'exiger en tout temps la restitution de leurs parts et leur paiement en espèces. En cas de placement collectif fermé par contre, les investisseurs ne peuvent prétendre à la restitution de leurs parts à la valeur nette d'inventaire. Les fonds de placement contractuels⁷¹⁰ et les sociétés d'investissement à capital variable (SICAV)⁷¹¹ comptent parmi les placements collectifs ouverts, tandis que les sociétés en commandite de placements collectifs (SCmPC)⁷¹² et les sociétés d'investissement à capital fixe (SICAF)⁷¹³ sont des placements collectifs fermés. Comme le laissent entendre leurs noms respectifs, le fonds de placement contractuel correspond à un contrat (qui génère des obligations), alors que la SICAV, la SCmPC et la SICAF revêtent une forme juridique de société.

Obligation d'obtenir une autorisation et une approbation

Conformément à l'art. 13 LPCC, quiconque administre des placements collectifs, les garde ou les distribue à des investisseurs non qualifiés doit obtenir une autorisation de la FINMA. Doivent demander une autorisation: la direction du fonds, la SICAV, la SCmPC, la SICAF, la banque dépositaire de placements collectifs suisses, le gestionnaire de placements collectifs, le distributeur, et le représentant de placements collectifs étrangers.

Selon l'art. 120, al. 1, LPCC, la distribution à des investisseurs non qualifiés de placements collectifs étrangers, en Suisse ou à partir de la Suisse, requiert l'approbation préalable de la

⁷⁰⁶ Voir ch. 6.6.5.3 et 6.6.5.4.

⁷⁰⁷ Voir aussi ch. 6.3.2.2.

⁷⁰⁸ Art. 7, al. 1, LPCC; voir aussi Rayroux/Du Pasquier 2016: art. 7 LPCCN 3.

⁷⁰⁹ Art. 25 ss et 98 LPCC

⁷¹⁰ Art. 25 ss LPCC

⁷¹¹ Art. 36 ss LPCC

⁷¹² Art. 98 ss LPCC

⁷¹³ Art. 110 ss LPCC

FINMA. Les placements collectifs étrangers qui sont uniquement distribués à des investisseurs qualifiés n'ont pas besoin d'approbation, mais doivent toutefois désigner un représentant et un service de paiement pour les parts distribuées en Suisse⁷¹⁴.

Il ne faut pas confondre ces dispositions relatives aux obligations d'autorisation et d'approbation avec la question de l'aptitude d'un placement collectif à être autorisé ou approuvé. La structure d'un produit doit en effet garantir sa capacité à être approuvé comme la loi le prévoit. Il en va de même pour les titulaires d'autorisations au sens de la LPCC, qui sont tenus de remplir l'ensemble des conditions légales rendant cette autorisation possible⁷¹⁵.

L'assujettissement à autorisation pour l'activité de distribution est abrogé par l'entrée en vigueur de la LEFin et les dispositions applicables aux gestionnaires de placements collectifs et aux directions de fonds sont transférées de la LPCC à la LEFin⁷¹⁶. La LPCC s'en trouve considérablement allégée et devient ainsi une loi sur les produits.

6.7.2.2 Réglementation des cryptofonds suisses

En ce qui concerne les cryptoactifs, la question qui se pose est de savoir si les placements collectifs de capitaux suisses peuvent investir dans des placements numériques tels que les cryptomonnaies.

Dans le domaine des placements collectifs ouverts (fonds de placement contractuels et SICAV), parmi les quatre types de fonds définis dans la LPCC (fonds en valeurs mobilières, fonds immobiliers, autres fonds en investissements traditionnels et autres fonds en investissements alternatifs), un investissement en jetons n'est envisageable que pour le dernier. Les fonds de ce type sont des placements collectifs ouverts dont les investissements, la structure, les techniques de placement et les limitations en matière d'investissement présentent un profil de risque typique des placements alternatifs⁷¹⁷. D'une manière générale, les placements autorisés pour les autres fonds en investissements alternatifs sont identiques à ceux qui sont permis pour les autres fonds en investissements traditionnels⁷¹⁸, notamment les placements en valeurs mobilières, métaux précieux, valeurs immobilières, produits de base (*commodities*), dérivés, parts d'autres placements collectifs ainsi qu'en autres avoirs et droits. Les autres fonds en placements alternatifs peuvent en revanche se voir autoriser d'autres placements par la FINMA, tels que les matières premières et les titres sur matières premières⁷¹⁹. La liste figurant dans la loi n'est pas exhaustive, ce qui laisse à la FINMA la possibilité d'autoriser également des placements en cryptomonnaies et autres jetons⁷²⁰.

Les dispositions relatives aux autres fonds en investissements alternatifs s'appliquent aux SICAF par analogie. La FINMA peut autoriser d'autres placements⁷²¹.

Les SCmPC effectuent leurs placements dans le capital-risque⁷²². D'autres placements, en particulier des placements alternatifs, sont aussi autorisés⁷²³.

La LPCC n'exclut donc pas la possibilité que certains types de fonds puissent faire des placements en jetons et que ces derniers puissent ainsi être approuvés. Il ne faut toutefois pas oublier que les établissements qui gèrent un placement collectif de capitaux et la banque dépositaire dont doivent disposer ces fonds sont tenus de remplir des conditions établies en

⁷¹⁴ Art. 120, al. 4, LPCC

⁷¹⁵ Voir Jutzi /Schären 2014: 29 s.

⁷¹⁶ Pour des informations détaillées, voir le message concernant la LSFin et la LEFin, 8128.

⁷¹⁷ Art. 71, al. 1, LPCC

⁷¹⁸ Art. 69, al. 1, LPCC, art. 99, al. 1, OPCC

⁷¹⁹ Art. 99, al. 2, OPCC

⁷²⁰ Concernant la notion d'actif immobilisé, voir Jutzi/Schären 2014: 33 ss; Rayroux/Du Pasquier 2016: art. 7 LPCC, N 11.

⁷²¹ Art. 123 OPCC

⁷²² Art. 103 LPCC

⁷²³ Art. 121, al. 1, let. b, OPCC

fonction des particularités de chaque catégorie d'avoirs de la fortune collective qu'ils gèrent ou gardent. La LPCC définit notamment des exigences organisationnelles garantissant une gestion raisonnable des risques. Par ailleurs, la fortune collective constitue un patrimoine distinct, administré à titre fiduciaire en faveur des investisseurs et gardé par la banque dépositaire. Pour qu'un placement collectif de capitaux investisse en jetons, il faut donc aussi qu'un dépôt adéquat soit fourni. Il s'agira de vérifier au cas par cas si ces conditions sont remplies.

6.7.2.3 Distribution en Suisse de cryptofonds étrangers

Une autre question concerne la réglementation des cryptofonds étrangers distribués en Suisse. Comme mentionné plus haut, la distribution de placements collectifs de capitaux étrangers en Suisse ou à partir de la Suisse à des investisseurs non qualifiés requiert une approbation préalable de la FINMA⁷²⁴. Les placements collectifs étrangers qui sont uniquement distribués à des investisseurs qualifiés n'ont pas besoin d'approbation, mais doivent toutefois désigner un représentant et un service de paiement pour les parts distribuées en Suisse⁷²⁵.

Pour pouvoir être approuvé, un placement collectif étranger doit remplir les exigences correspondant aux définitions de l'art. 119 LPCC. Les conditions auxquelles est soumise l'approbation sont précisées à l'art. 120, al. 2, LPCC. Ces dernières garantissent que les dispositions étrangères en matière de sécurité et de protection des investisseurs soient équivalentes aux normes suisses⁷²⁶. La désignation d'un représentant et d'un service de paiement pour les parts distribuées en Suisse revêt une importance particulière à cet égard⁷²⁷. Le représentant au sens de l'art. 123 ss LPCC nécessite une autorisation de l'établissement, et le service de paiement doit être une banque au sens de la LB.

Cette réglementation s'applique également aux cryptofonds étrangers. Par conséquent, ceux-ci peuvent en principe être approuvés en Suisse et leur distribution peut être autorisée, mais l'organisation dont ils sont pourvus joue un rôle primordial et doit donc être analysée au cas par cas. La FINMA n'a encore autorisé la distribution d'aucun cryptofonds en Suisse jusqu'ici. Cela tient toutefois au fait que de tels fonds s'adressent généralement exclusivement à des investisseurs qualifiés et que leur distribution en Suisse n'est donc soumise à aucune obligation d'approbation.

La distribution en Suisse de placements collectifs de capitaux de droit étranger requiert en principe une autorisation⁷²⁸, sauf si le distributeur possède déjà une autre autorisation ou une autorisation équivalente dans son pays de domicile⁷²⁹.

Dans le domaine de la distribution à des investisseurs qualifiés, on ignore la nature des fonds de placement étrangers proposés en Suisse par les distributeurs puisque ces derniers ne sont pas assujettis à une surveillance prudentielle et que les fonds étrangers ne sont soumis à aucune obligation d'approbation du moment justement qu'ils ne sont distribués qu'à des investisseurs qualifiés.

En 2018, la FINMA a octroyé une autorisation à un institut ayant son siège en Suisse pour la distribution à des investisseurs qualifiés d'un cryptofonds *offshore*. En automne 2018, elle a accordé à ce même institut l'autorisation d'exercer des activités de gestionnaire de placements collectifs, qui lui permet, par voie de conséquence, d'administrer aussi ce cryptofonds.

⁷²⁴ Art. 120, al. 1, LPCC

⁷²⁵ Art. 120, al. 4, LPCC

⁷²⁶ Voir Jutzi /Schären 2014: 269.

⁷²⁷ Art. 120, al. 2, let. d, LPCC

⁷²⁸ Art. 13, al. 2, let. g, LPCC

⁷²⁹ Art. 19, al. 1^{bis}, LPCC

6.7.2.4 Représentation de parts d'un fonds de placement sur une blockchain

On peut également supposer que la représentation des parts d'un fonds sur la blockchain deviendra une nécessité. Celle-ci devrait entre autres permettre d'augmenter l'efficacité des opérations concernant les parts de fonds et de la tenue du registre des porteurs, et également d'améliorer la négociabilité. La question ne se pose cependant pas uniquement dans le cadre de la LPCC, mais dans l'ensemble du contexte réglementaire⁷³⁰. À l'heure actuelle, les parts de fonds de placements collectifs ouverts sont la plupart du temps gérées comme des titres intermédiés.

Le droit en vigueur sur les placements collectifs de capitaux n'interdit pas en soi une telle représentation des parts. Théoriquement, un jeton peut aussi représenter une part d'un placement collectif de capitaux. Autrement dit, de telles parts peuvent en théorie être reproduites sur une blockchain, au même titre par exemple que les actions. Il ne faut toutefois pas oublier que les placements collectifs ouverts et les SICAF doivent obligatoirement disposer d'une banque dépositaire⁷³¹. La loi dispose qu'il incombe à cette dernière d'émettre et de racheter les parts de fonds⁷³². Par conséquent, en application du droit actuellement en vigueur, la représentation de parts de placements collectifs sur la blockchain ne permet pas de se passer d'une banque dépositaire. Il convient en revanche de se demander si une banque dépositaire peut exercer sa fonction au moyen d'une blockchain.

Il faut aussi vérifier que l'émission sur une blockchain de parts de placements collectifs de capitaux sous forme d'actions n'enfreint pas les dispositions spécifiques du Code des obligations.

6.7.2.5 Représentation de la fortune collective sur une blockchain

Enfin, il faut se demander s'il est possible de reproduire la fortune collective sur la blockchain. Cette question se pose aussi concernant la fortune d'autres établissements et n'est pas propre à la LPCC. Il faudra plutôt y répondre dans le contexte réglementaire général⁷³³. Par ailleurs, il faut encore éclaircir la question de savoir si, et le cas échéant, comment les titulaires d'autorisations, en particulier la direction du fonds et la banque dépositaire, peuvent, en cas de reproduction d'une fortune collective sur la blockchain, exercer leurs fonctions⁷³⁴.

6.7.2.6 Organisations autonomes décentralisées (DAO) / fonds sur la blockchain

En théorie, il est envisageable qu'un jour, il n'y ait plus seulement les parts de placements collectifs qui soient reproduites sur la blockchain, mais l'ensemble du fonds de placement, y compris les fonctions imposées par la LPCC en matière d'exploitation, d'administration, de garde et de distribution. C'est à quoi tendent les DAO. Pour simplifier à l'extrême, il s'agit de structures dans lesquelles des investisseurs versent des cryptomonnaies en échange de jetons qui leur octroient des droits de cogestion. La communauté des détenteurs de jetons (c'est-à-dire des investisseurs) peut décider, par vote électronique, de la manière dont les ressources collectives doivent être utilisées (la procédure de vote et les activités étant prédéfinies et installées dans le code logiciel). Lorsque cette décision tombe, sa mise en œuvre est assurée par un contrat intelligent. Contrairement aux entreprises traditionnelles, les DAO ne possèdent

⁷³⁰ Voir les explications concernant le droit bancaire (ch. 6.2) et le concept de valeur mobilière (ch. 6.4.2).

⁷³¹ Les dérogations prévues à l'art. 44a LPCC ne devraient guère être applicables dans ce cas.

⁷³² Voir art. 73, al. 1, LPCC.

⁷³³ Voir les explications concernant le droit bancaire (ch. 6.2) et le concept de valeur mobilière (ch. 6.4.2).

⁷³⁴ Voir ch. 6.7.2.2.

ni organe directeur ni siège⁷³⁵. Leur organisation diffère fortement d'une entité à l'autre. L'exemple le plus connu⁷³⁶ de DAO est celui de «The DAO»⁷³⁷.

Plusieurs questions se posent quant à la manière de traiter les DAO du point de vue juridique. Outre la question du traitement au regard du droit privé, les DAO doivent-elles être considérées comme des placements collectifs de capitaux et répondre aux exigences stipulées dans la LPCC? Doivent-elles être dotées des fonctions nécessaires à l'exploitation, à l'administration et à la garde, ainsi que des droits et obligations y afférents en vertu de la LPCC?

Comme il ressort des explications qui précèdent, la définition légale des placements collectifs comprend quatre critères: apport financier, placement collectif, prestations supra-individuelles et administration par un tiers. Toute structure organisée, soit contractuellement soit corporativement, qui a pour objectif implicite ou explicite le placement collectif de capitaux tombe par définition dans la catégorie des placements collectifs de capitaux et dans le champ d'application de la LPCC. Elle est dès lors soumise à autorisation, sauf exception⁷³⁸.

Trois des critères énoncés (apport, placement collectif et prestations supra-individuelles) sont généralement remplis par une DAO⁷³⁹. Reste à définir si l'administration par un tiers l'est aussi. De fait, une administration par un tiers présuppose une gestion active, où des décisions concrètes de placement sont prises. L'existence de fonctions purement administratives ou de directives prédéfinies concernant la gestion des capitaux ne suffit pas. Il s'agira de vérifier ces directives au cas par cas.

Si une DAO remplit le critère d'administration par un tiers, elle est alors en principe soumise à autorisation, mais elle n'est pas pour autant systématiquement apte à obtenir cette autorisation: il faut encore pour cela qu'elle revête une forme adéquate selon le droit en vigueur.

6.7.3 Bilan

Eu égard aux considérations qui précèdent, l'autorisation nécessaire à l'activité de distribution pourrait certes représenter un obstacle à l'entrée sur le marché de certaines technologies DLT ou blockchain, mais étant donné qu'elle sera abrogée par l'entrée en vigueur de la LSFIn, il n'existe aucun besoin d'action. À l'heure actuelle, il n'y a aucune mesure à prendre non plus dans le domaine de la distribution de cryptofonds étrangers à des investisseurs qualifiés en Suisse.

À propos des cryptofonds, rappelons que le Conseil fédéral a chargé le DFF en septembre 2018 d'élaborer un projet de consultation d'ici la fin du premier semestre 2019 en vue de modifier la LPCC pour y ajouter une nouvelle catégorie de fonds (appelée *Limited Qualified Investment Funds* ou L-QIF). Cette catégorie serait à la disposition des investisseurs qualifiés et ne serait pas soumise au régime d'approbation de la FINMA. Un tel ajout permettrait une mise sur le marché nettement plus rapide et moins onéreuse pour les produits innovants, ce qui renforcerait l'attrait du marché suisse des fonds de placement. Pour l'heure, le travail d'élaboration du projet de consultation consiste à définir l'éventail des placements entrant dans la catégorie des L-QIF.

⁷³⁵ Explications détaillées dans Gyr 2017: cm 8 ss; Hess/Spielmann 2017: 172

⁷³⁶ D'une part, des inconnus ont exploité une faille dans le code de programmation de «The DAO» pour détourner à mauvais escient des cryptomonnaies récoltées. D'autre part, dans le cadre d'une enquête, la commission américaine de réglementation et de contrôle des marchés financiers (Securities and Exchanges Commission, SEC) a constaté que les jetons émis constituaient des *securities* au sens du droit américain, tombant de ce fait dans le champ d'application du droit financier américain, et ne pouvaient par conséquent être distribués qu'en respectant les prescriptions correspondantes. Dans le cas concret de «The DAO», la SEC a renoncé à toutes autres mesures. Le rapport d'enquête de la SEC du 25 juillet 2017 dans son intégralité est disponible à l'adresse: <https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf> (état au 5 novembre 2018).

⁷³⁷ Explications détaillées dans Gyr 2017: cm 11 ss

⁷³⁸ Rayroux/Du Pasquier 2016: art. 7 LPCC, N 15

⁷³⁹ Pour la classification de «The DAO» en tant que placement collectif de capitaux, voir Gyr 2017: cm 37 ss.

D'autre part, comme indiqué précédemment, l'utilisation de la technologie blockchain dans le champ d'application du droit des placements collectifs n'en est qu'à ses débuts et les questions s'y rapportant sont à l'étude. Il n'est donc pas possible pour l'instant d'évaluer de manière définitive la nécessité de prendre des mesures en la matière. Il reste notamment à définir comment les établissements responsables de l'exploitation d'un placement collectif (et plus particulièrement la direction du fonds et la banque dépositaire) peuvent remplir leurs obligations (telles que leurs obligations de contrôle et de diligence) en cas d'utilisation de la technologie blockchain. Il faut également déterminer dans quelles conditions il est possible d'envisager de renoncer à une banque dépositaire. Il conviendra donc de suivre les développements dans ce domaine, et de proposer et de mettre en œuvre les mesures réglementaires qui s'imposeront le moment venu. Bon nombre de ces questions ne sont pas propres à la LPCC, mais devront être traitées dans le cadre de travaux portant sur plusieurs domaines juridiques⁷⁴⁰.

Il en va de même pour la classification juridique des DAO et la nécessité éventuelle de pouvoir reproduire des placements collectifs de capitaux sur la blockchain sous une toute nouvelle forme. À cet égard, il est généralement admis que dans un avenir plus ou moins proche, des systèmes logiciels autonomes seront en mesure de prendre des décisions, entre autres commerciales, et de les mettre en œuvre en toute indépendance. Il faudra alors déterminer la marche à suivre avec de tels systèmes du point de vue du droit privé, et définir notamment s'il faut leur accorder un statut juridique indépendant. Il conviendra en outre d'établir leur responsabilité civile et pénale⁷⁴¹. Ces travaux portant sur plusieurs domaines juridiques, une éventuelle adaptation de la LPCC pour intégrer les DAO ne devrait en aucun cas devancer ces travaux, mais être entreprise de manière coordonnée.

6.8 Assurances et DLT

La technologie blockchain suscite aussi un grand intérêt dans le secteur de l'assurance⁷⁴², mais de nombreux projets ne sont encore qu'en phase initiale. Il n'est donc pas possible encore d'en faire une évaluation du point de vue du droit des marchés financiers. Par ailleurs, plusieurs projets actuels n'ont pas de lien direct avec la loi sur le contrat d'assurance et la loi sur la surveillance des assurances. Des défis spécifiques pourraient en revanche se présenter en particulier dans le domaine de la protection des données.

Dans le cas d'une reproduction complète d'un produit d'assurance au moyen d'une solution basée sur la DLT, des questions relevant du droit des marchés financiers pourraient émerger, par exemple: les entreprises d'assurance peuvent-elles accepter les cryptomonnaies comme moyen de paiement? Peuvent-elles constituer leur fortune liée en cryptomonnaie? Dans le cas de contrats intelligents purs, une communauté d'assurance existe-t-elle et s'agit-il vraiment d'une activité d'assurance? Il n'est pas possible pour l'instant de déterminer si une adaptation du droit des marchés financiers est requise dans le domaine de la DLT et des assurances. Le Conseil fédéral suivra attentivement les développements en la matière et prendra les mesures nécessaires au besoin.

⁷⁴⁰ Voir à ce sujet les ch. 6.7.2.4 et 6.7.2.5.

⁷⁴¹ Voir à ce sujet Häusermann 2017: 204.

⁷⁴² Voir ch. 3.7.

7 Lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme

7.1 Introduction

Le présent chapitre traite des risques de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme liés aux cryptoactifs et aux ICO. Il comporte tout d'abord un aperçu des bases juridiques existantes. Il aborde ensuite les principaux risques en Suisse dans ce domaine, sur la base de l'analyse des risques liés aux cryptoactifs et au crowdfunding du Groupe interdépartemental de coordination sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme (GCBF)⁷⁴³. La partie suivante étudie si, et dans quelle mesure, les bases juridiques existantes sont applicables aux activités liées aux cryptoactifs et aux ICO. Enfin, la dernière partie évalue la nécessité d'agir en fonction du risque d'une part et de l'analyse de l'applicabilité de la législation d'autre part.

7.2 Termes et bases juridiques

7.2.1 Code pénal

Selon l'art. 305^{bis} CP, le blanchiment d'argent est commis par toute personne ayant perpétré un acte propre à entraver l'identification de l'origine, la découverte ou la confiscation de valeurs patrimoniales dont elle savait ou devait présumer qu'elles provenaient d'un crime ou d'un délit fiscal qualifié. Aux termes de l'art. 260^{quinqüies} CP, finance le terrorisme celui qui, dans le dessein de financer un acte de violence criminelle visant à intimider une population ou à contraindre un État ou une organisation internationale à accomplir ou à s'abstenir d'accomplir un acte quelconque, réunit ou met à disposition des fonds.

Il n'existe aucune définition des valeurs patrimoniales dans le code pénal. Dans son message, le Conseil fédéral déclare toutefois, à propos de l'art. 305^{bis} CP, que la notion de valeurs patrimoniales doit être interprétée de manière aussi large que possible⁷⁴⁴. Le Tribunal fédéral part également d'une définition large⁷⁴⁵. En ce qui concerne les monnaies virtuelles et, par conséquent, les cryptomonnaies, la doctrine qui est sans doute prépondérante les qualifie de valeurs patrimoniales⁷⁴⁶. Dans son rapport du 25 juin 2014, le Conseil fédéral est également arrivé à la conclusion que les monnaies virtuelles sont à classer parmi les valeurs patrimoniales en raison de leur négociabilité⁷⁴⁷. Selon le Conseil fédéral, les cryptomonnaies telles que le bitcoin sont considérées comme des monnaies virtuelles⁷⁴⁸. Comme le rapport du Conseil fédéral sur les monnaies virtuelles a défini ces dernières en se fondant sur les caractéristiques du bitcoin, les autres cryptomonnaies présentant les caractéristiques susmentionnées seront également classées dans cette catégorie⁷⁴⁹.

En ce qui concerne le terme «provenir» dans la définition du blanchiment d'argent au sens de l'art. 305^{bis} du CP, il convient de se demander dans quelle mesure une valeur patrimoniale

⁷⁴³ Voir GCBF 2018a.

⁷⁴⁴ FF **1989** II 961, 981. «Outre les devises et l'argent sous n'importe quelle forme, elle doit ... englober également les titres, les droits de créance en général, les métaux et pierres précieux, toutes les autres sortes de biens meubles et même les immeubles et les droits qui leur sont attachés».

⁷⁴⁵ Voir par ex. ATF **120** IV 365, consid. 1d: «Les valeurs patrimoniales susceptibles de confiscation en vertu de l'art. 58 du CP désignent tous les avantages économiques pouvant être déterminés par calcul et ayant été obtenus directement ou indirectement par l'infraction».

⁷⁴⁶ Voir Scholl 2018: 360 ss; Müller/Reutlinger/Kaiser 2018: 86 s.; Simmler/Selman/Burgermeister 2018: 963 s.

⁷⁴⁷ Voir Rapport monnaies virtuelles: 8. Les «monnaies virtuelles» y sont définies comme une représentation numérique d'une valeur négociable sur Internet et remplissant les fonctions de l'argent, et qui peut être utilisée comme moyen de paiement pour des biens et des services réels mais n'ayant cours légal nulle part. Contrairement aux pièces ou billets de banque et aux avoirs à vue auprès de la BNS, les cryptomonnaies (par ex. bitcoin, ether) ne sont pas acceptées comme moyen de paiement ayant cours légal et ne sont pas libellées en francs suisses.

⁷⁴⁸ Rapport monnaies virtuelles: 8-9.

⁷⁴⁹ Voir également Essebier/Bourgeois 2018: 573.

«provient» de l'infraction en question et est donc contaminée. Si l'interprétation est trop extensive, une partie importante de l'économie légale serait contaminée. Si elle est trop restrictive, il pourrait en résulter un conflit potentiel avec la possibilité d'accès par les autorités judiciaires⁷⁵⁰.

7.2.2 Loi sur le blanchiment d'argent et ordonnance sur le blanchiment d'argent⁷⁵¹

Intermédiaires financiers et négociants

La loi sur le blanchiment d'argent du 10 octobre 1997 (LBA)⁷⁵² s'applique d'une part aux intermédiaires financiers et d'autre part aux négociants qui reçoivent plus de 100 000 francs en espèces dans le cadre d'une opération de négoce. Outre les établissements financiers soumis à autorisation selon des lois spéciales⁷⁵³, sont réputées intermédiaires financiers les personnes physiques ou morales qui, à titre professionnel⁷⁵⁴, acceptent, gardent en dépôt ou aident à placer ou à transférer des valeurs patrimoniales appartenant à des tiers⁷⁵⁵. Il s'agit en particulier de personnes qui, à titre professionnel, fournissent des services dans le domaine du trafic des paiements⁷⁵⁶, ou effectuent des opérations de change⁷⁵⁷.

L'application des dispositions de la LBA à la fourniture, à titre professionnel, de services dans le domaine du trafic des paiements est particulièrement pertinente dans le présent contexte. C'est pourquoi elle fait l'objet d'explications plus détaillées. L'ordonnance du Conseil fédéral du 11 novembre 2015 sur le blanchiment d'argent (OBA)⁷⁵⁸ précise en quoi consiste ce type de services. Ainsi, aux termes de l'art. 4, al. 1, OBA, il y a service dans le domaine du trafic des paiements, notamment lorsque l'intermédiaire financier:

- sur mandat de son cocontractant, transfère des valeurs financières liquides à un tiers et prend lui-même physiquement possession de ces valeurs, les fait créditer sur son propre compte ou ordonne un virement au nom et sur ordre du cocontractant;
- émet ou gère des moyens de paiement non liquides dont le cocontractant se sert pour payer des tiers;
- opère des transmissions de fonds ou de valeurs.

Par conséquent, l'émission, à titre professionnel, de moyens de paiement non liquides constitue une activité d'intermédiaire financier. Le droit suisse ne connaît pas de liste exhaustive des moyens de paiement. L'art. 2, al. 3, let. b, LBA mentionne les cartes de crédit et les chèques de voyage comme exemples de moyens de paiement au sens de la LBA. L'énumération exemplative donnée à cet article cite des exemples de moyens de paiement qui sont ou ont été très répandus, les chèques de voyage n'étant aujourd'hui que rarement employés en Suisse. Dans son message⁷⁵⁹, le Conseil fédéral indique que selon l'al. 3, let. b, outre le trafic des paiements des PTT de l'époque, d'autres services dans le cadre du trafic des paiements relèvent également du champ d'application de la loi si les opérations se déroulent directement avec les clients. Il s'agit notamment des cartes de crédit, des chèques de voyage et des chèques bancaires. La mention non exhaustive des moyens de paiement prévoit la possibilité d'ajouter de

⁷⁵⁰ Voir Taube 2013: 88; Stratenwerth 2000: 339.

⁷⁵¹ Les dispositions de l'ancienne ordonnance du Conseil fédéral sur l'activité d'intermédiaire financier exercée à titre professionnel du 18 novembre 2009 (RS 955.071; n'est plus en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2016) ont été intégrées dans l'ordonnance sur le blanchiment d'argent.

⁷⁵² RS 955.0

⁷⁵³ Art. 2, al. 2, LBA

⁷⁵⁴ Voir art. 7 OBA.

⁷⁵⁵ Art. 2, al. 3, LBA

⁷⁵⁶ Art. 2, al. 3, let. b, LBA en relation avec l'art. 4 OBA

⁷⁵⁷ Art. 2, al. 3, let. c, LBA en relation avec l'art. 5, al. 1, let. a, OBA

⁷⁵⁸ RS 955.01

⁷⁵⁹ FF 1996 III 1057 p. 1074.

nouvelles formes de moyens de paiement. Conformément à l'art. 4, al. 2, OBA, les moyens de paiement sont des instruments qui permettent à des tiers de transférer des valeurs patrimoniales, certains d'entre eux étant cités à titre d'exemple, notamment les monnaies virtuelles. L'émission de moyens de paiement n'est soumise à la loi que si elle est effectuée par un émetteur autre que les utilisateurs des moyens de paiement, c'est-à-dire s'il existe (au moins) une relation tripartite⁷⁶⁰. La FINMA applique l'article à tous les moyens de paiement dont la valeur est établie au moment de l'émission⁷⁶¹. C'est également le cas avec les monnaies virtuelles telles que le bitcoin, l'ether, etc.

En principe, la transmission de fonds ou de valeurs est toujours considérée comme étant exercée à titre professionnel et constitue par conséquent une activité d'intermédiaire financier au sens de la LBA⁷⁶². L'art. 4, al. 2, OBA précise que par transmission de fonds ou de valeurs, on entend le transfert de valeurs patrimoniales qui consiste à accepter des espèces, des métaux précieux, des monnaies virtuelles, des chèques ou d'autres instruments de paiement, puis:

- a. à payer la somme équivalente en espèces, métaux précieux ou monnaies virtuelles; ou
- b. sans numéraire, à effectuer une transmission ou un virement par un système de paiement ou de compensation.

Avant de commencer leur activité, les intermédiaires financiers soumis à la LBA doivent soit s'affilier à un organisme d'autorégulation (OAR) reconnu par la FINMA, soit demander à la FINMA l'autorisation d'exercer en tant qu'intermédiaire financier directement soumis (IFDS)⁷⁶³. Ils doivent notamment se conformer aux obligations de diligence et aux obligations en cas de soupçon de blanchiment d'argent⁷⁶⁴.

*Obligations de diligence*⁷⁶⁵

L'intermédiaire financier doit se conformer aux obligations de diligence en matière de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme, ainsi qu'aux obligations en cas de soupçon de blanchiment d'argent. Dans le premier cas, cela comprend une clarification de l'objet et du but de la relation d'affaires, à savoir:

1. vérification de l'identité du cocontractant sur la base d'une pièce justificative (document d'identité pour les personnes physiques, extrait du registre du commerce ou statuts pour les personnes morales)⁷⁶⁶;
2. identification de l'ayant droit économique des valeurs patrimoniales remises⁷⁶⁷;
3. renouvellement de la vérification de l'identité du cocontractant ou de l'identification de l'ayant droit économique, notamment lorsque, au cours de la relation d'affaires, des doutes surviennent quant à l'identité du cocontractant ou de l'ayant droit économique⁷⁶⁸;
4. obligations de diligence particulières. Dans le cas de relations d'affaires présentant un risque accru (par ex. personnes politiquement exposées à l'étranger ou clients domiciliés dans un pays à haut risque), des clarifications complémentaires doivent être effectuées. D'autres renseignements généraux sur la relation d'affaires sont exigés dans le cadre des clarifications complémentaires. Selon les circonstances, il convient d'établir l'origine,

⁷⁶⁰ Voir circulaire FINMA 2011/1: cm 64.

⁷⁶¹ Voir circulaire FINMA 2011/1: cm 64.

⁷⁶² Art. 9 OBA

⁷⁶³ Art. 14, al. 1, LBA

⁷⁶⁴ L'accent étant mis sur les intermédiaires financiers, les explications qui suivent ne portent pas sur les négociants.

⁷⁶⁵ Art. 3 à 8 LBA

⁷⁶⁶ Art. 3 LBA

⁷⁶⁷ Art. 4 LBA

⁷⁶⁸ Art. 5 LBA

l'usage prévu ou l'arrière-plan économique des valeurs patrimoniales apportées ou retirées, l'origine de la fortune ou encore les activités commerciales du client ou de l'ayant droit économique⁷⁶⁹;

5. obligation d'établir et de conserver des documents⁷⁷⁰;

6. mesures organisationnelles⁷⁷¹.

Obligations en cas de soupçon de blanchiment d'argent

Les obligations en cas de soupçon de blanchiment d'argent imposent à l'intermédiaire financier d'informer immédiatement le Bureau de communication en matière de blanchiment d'argent (MROS) s'il sait ou présume, sur la base de soupçons fondés, que les valeurs patrimoniales impliquées dans la relation d'affaires ont un rapport, par exemple, avec le blanchiment d'argent, proviennent d'un crime, sont soumises au pouvoir de disposition d'une organisation criminelle ou servent au financement du terrorisme⁷⁷².

7.2.3 Ordonnance de la FINMA sur le blanchiment d'argent

L'ordonnance du 3 juin 2015 de l'Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme dans le secteur financier (OBA-FINMA)⁷⁷³ précise les obligations en matière de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme que les IFDS⁷⁷⁴ doivent remplir. Pour ces intermédiaires financiers, elle réglemente, entre autres, le contenu des obligations de diligence générales, les cas dans lesquels il est possible d'y renoncer ou d'appliquer des obligations de diligence simplifiées, ainsi que les spécifications relatives aux obligations de diligence particulières.

Dans l'application de cette ordonnance, la FINMA peut tenir compte des particularités liées aux activités des intermédiaires financiers en accordant des allègements ou en ordonnant des mesures de renforcement, notamment en fonction du risque de blanchiment d'argent résultant de l'activité ou de la taille de l'entreprise. Elle peut également tenir compte du développement de nouvelles technologies qui offrent une sécurité équivalente concernant la mise en œuvre des obligations de diligence⁷⁷⁵.

Obligations de diligence

L'art. 10 OBA-FINMA énonce les indications requises lors de virements. En vertu de l'art. 11 OBA-FINMA, l'intermédiaire financier peut renoncer à se plier aux obligations de diligence en cas de relations d'affaires durables avec des cocontractants dans le domaine des moyens de paiement pour le trafic des paiements sans numéraire qui servent exclusivement au paiement sans numéraire de biens et services, à condition que certains montants maximaux par transaction, par mois et par année ne soient pas dépassés. L'art. 12 OBA-FINMA énonce les obligations de diligence simplifiées pour les émetteurs de moyens de paiement. Les art. 13 à 21 OBA-FINMA énoncent les obligations de diligence particulières. Les art. 13 et 14 OBA-FINMA exigent des intermédiaires financiers qu'ils fixent des critères signalant les relations d'affaires ou transactions qui présentent un risque accru. Parmi les critères pertinents notamment dans le domaine des cryptoactifs figurent l'absence de rencontre avec le contractant ou l'ayant droit économique ainsi que le type de prestations ou de produits sollicités. Si l'intermédiaire finan-

⁷⁶⁹ Art. 6 LBA

⁷⁷⁰ Art. 7 LBA

⁷⁷¹ Art. 8 LBA

⁷⁷² Art. 9 à 11 LBA

⁷⁷³ RS 955.033.0

⁷⁷⁴ Voir les art. 2, al. 2, let. a à d, et 2, al. 3, LBA.

⁷⁷⁵ Art. 3, al. 2, OBA-FINMA

cier a connaissance de telles circonstances, il doit entreprendre des clarifications supplémentaires⁷⁷⁶ et vérifier la plausibilité des résultats des clarifications⁷⁷⁷. Les relations d'affaires et les transactions doivent faire l'objet d'une surveillance⁷⁷⁸. Pour certains intermédiaires financiers, en particulier les IFDS⁷⁷⁹, des dispositions particulières s'appliquent en ce qui concerne le respect des obligations de diligence⁷⁸⁰.

7.3 Risques

Comme le souligne le rapport spécialement consacré à la question⁷⁸¹, l'évaluation du risque de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme par les cryptoactifs⁷⁸² qui caractérise la Suisse n'est pas aisée. En effet, la menace⁷⁸³ qui leur est associée est réelle et avérée, quoiqu'elle ne soit pas particulière à la Suisse. De même, les vulnérabilités⁷⁸⁴ face au risque associé aux cryptoactifs qui caractérisent la Confédération comme les autres pays sont considérables. Néanmoins, le nombre de cas de blanchiment d'argent par les cryptoactifs connus des autorités helvétiques est peu important et la Suisse n'a répertorié aucun cas de financement du terrorisme par ce biais, sans que l'on sache si ce nombre restreint est la conséquence d'un risque réel somme toute faible ou s'il est le résultat des difficultés d'identification des transactions sous forme de cryptoactifs dont l'arrière-plan est criminel.

7.3.1 Menaces liées aux cryptoactifs

Dans bien des cas, l'intervention de cryptoactifs ne représente qu'une complexité supplémentaire dans des schémas criminels qui existent indépendamment d'eux. Néanmoins, les cryptoactifs et la technologie qui leur est sous-jacente constituent une menace nouvelle.

7.3.1.1 La menace intrinsèquement liée à la technologie des cryptoactifs

Parmi les menaces nouvelles de blanchiment d'argent que représentent les cryptoactifs, la principale est l'anonymat au sens de la législation en matière de blanchiment d'argent⁷⁸⁵ qui entoure les transactions qui y font recours. Du point de vue de l'anonymat, l'argent liquide présente un risque similaire aux cryptoactifs⁷⁸⁶. Mais la menace que représentent ces derniers est accentuée par la rapidité et la mobilité des transactions qu'offre la technologie sur laquelle elles reposent. Les cryptomonnaies permettent le déplacement de sommes énormes d'un compte électronique à l'autre en quelques secondes sans que l'on sache qui effectue de telles transactions. En outre, les clefs cryptographiques privées qui donnent accès aux portefeuilles peuvent être transmises par internet à des tiers à l'autre bout du monde. Les montants impliqués peuvent ainsi être mis presque immédiatement à disposition d'utilisateurs anonymes disséminés aux quatre coins du globe. C'est donc la combinaison de l'anonymat, de la rapidité et de la mobilité qui fonde la menace de blanchiment qui caractérise les cryptomonnaies.

7.3.1.2 Le recours aux cryptoactifs dans des crimes financiers traditionnels

Les cryptoactifs pourraient représenter une menace importante de financement du terrorisme. Bien qu'aucun cas de la sorte n'ait été recensé en Suisse et qu'à l'échelle internationale, seuls

⁷⁷⁶ Art. 15 OBA-FINMA

⁷⁷⁷ Art. 16 OBA-FINMA

⁷⁷⁸ Art. 20 OBA-FINMA

⁷⁷⁹ Art. 44 à 76 OBA-FINMA

⁷⁸⁰ Art. 35 à 76 OBA-FINMA

⁷⁸¹ Pour plus d'informations, voir GCBF 2018a.

⁷⁸² Dans le rapport du GCBF 2018a, il a été décidé d'employer la terminologie anglaise «crypto-assets».

⁷⁸³ La menace se mesure en fonction de la probabilité qu'une personne ou un groupe de personnes entreprennent des activités liées au blanchiment d'argent ou au financement du terrorisme.

⁷⁸⁴ Les vulnérabilités correspondent à l'ensemble des facteurs (structurels ou institutionnels) qui incitent un individu ou un groupe désireux de blanchir de l'argent ou de soutenir financièrement des actes terroristes à commettre un crime.

⁷⁸⁵ Il s'agit ici notamment de situations, sous une approche en vertu de la loi sur le blanchiment d'argent, dans lesquelles l'ayant droit économique des valeurs patrimoniales n'est pas connu.

⁷⁸⁶ Voir à ce sujet GCBF 2018b.

quelques rares exemples avérés aient été répertoriés⁷⁸⁷, la menace que représentent les cryptoactifs à cet égard est illustrée par les nombreux appels aux dons en cryptomonnaies lancés par des partisans de l'État islamique et par les tutoriels que certains d'entre eux ont diffusés sur internet à destination des sympathisants internationaux de Daesh, pour leur expliquer comment opérer des transactions de jetons en faveur de portefeuilles qu'elle détiendrait⁷⁸⁸.

La vente de biens et de services illégaux sur le darknet représente également une importante menace de blanchiment d'argent associée aux cryptoactifs. En témoignent également le rapport présumé entre les plateformes de négociation du darknet et l'évolution du prix des cryptoactifs⁷⁸⁹.

7.3.2 Risques de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme liés aux ICO

La menace de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme qui caractérise les ICO est similaire à celle que représentent les cryptoactifs en général. Comme ces derniers, les ICO peuvent servir à investir des avoirs d'origine criminelle et, dans la mesure où les cryptoactifs émis par les ICO sont assimilés à des moyens de paiement et échangeables contre d'autres cryptomonnaies, elles pourraient faciliter le blanchiment de cryptoactifs d'origine criminelle ou rendre encore plus complexes les opérations de blanchiment dont les cryptoactifs sont les supports. De même, il n'est pas exclu, même si pour l'instant aucun cas de la sorte n'a été répertorié en Suisse, qu'une ICO serve de couverture à une levée de fonds destinée à financer une organisation ou des activités terroristes. Néanmoins, dans la plupart des cas répertoriés ou soupçonnés, l'utilisation criminelle des ICO relève d'escroqueries aux investisseurs.

7.3.3 Les vulnérabilités de la Suisse en matière de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme par les cryptoactifs

Face à la menace réelle de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme que représentent les cryptoactifs, les vulnérabilités de la Suisse sont considérables. Elles ne sont cependant pas propres à la Confédération et caractérisent également toutes les juridictions.

Ces vulnérabilités consistent d'abord dans la difficulté à identifier les ayants droit économiques des cryptoactifs déposés sur des portefeuilles particuliers. Comme de nombreuses transactions sont effectuées par le biais de fournisseurs qui ne sont pas considérés comme des intermédiaires financiers, en particulier des *non-custodian wallets* et des plateformes de négociation décentralisées, l'identité des individus qui les ordonnent n'est pas connue. En effet, en Suisse, certaines catégories de plateformes de négociation décentralisées ne sont pas soumises⁷⁹⁰ à la LBA, et à l'étranger, la plupart du temps, aucune catégorie de ce type de plateformes n'est soumise aux réglementations anti-blanchiment. En outre, les transactions et les opérations de change en cryptoactifs sont très souvent effectuées par le recours à des sociétés de services enregistrées dans différentes juridictions, dans lesquelles l'application des réglementations anti-blanchiment à ce type d'opérations peut varier de façon importante. En réalité, seules les opérations de change entre monnaies fiat et cryptomonnaies permettent en principe une identification certaine de l'ayant droit économique.

La deuxième vulnérabilité particulièrement importante du système financier, suisse comme étranger, vis-à-vis des cryptoactifs relève de la difficulté à identifier l'arrière-plan criminel d'une

⁷⁸⁷ Parlement européen 2018: 29

⁷⁸⁸ Wile 2014; Brantly 2014: 4

Voir Banque des règlements internationaux, BIS Annual Economic Report 2018, du 24 juin 2018, 107, graphique V.9, 107. Disponible sur www.bis.org > Research & Publications > Annual Economic Report > Annual Economic Report 2018 (état au 18.10.2018).

⁷⁹⁰ Cela concerne notamment les plateformes sur lesquelles ne se déroule qu'une intermédiation de l'offre et la demande et où il n'existe aucun pouvoir de disposition du côté de l'exploitant de la plateforme et que ce dernier n'est pas, lui non plus, une contrepartie des activités de change respectives.

transaction. Si les instruments d'analyse de chaîne (*chain analysis*) permettent, quoiqu'imparfaitement en raison du développement des services de mixage (*mixing*), de retracer l'historique des transactions effectuées dans certains cryptoactifs, ils ne permettent que rarement d'identifier leur éventuelle origine criminelle.

Ces deux vulnérabilités, qui ne sont pas particulières à la Suisse, concernent autant les intermédiaires financiers que les autorités de poursuite pénale. Pour ces dernières cependant, la dimension fréquemment transnationale des transactions en cryptoactifs constitue un obstacle particulièrement important.

7.3.4 Bilan de l'analyse des risques

Si, en raison du nombre restreint de cas connus par les autorités suisses de blanchiment d'argent ou de financement du terrorisme par les cryptoactifs, le risque qu'ils représentent ne peut pas être formellement évalué, le rapport du GCBF consacré à ce sujet montre que la menace qu'ils représentent est réelle et avérée et que les vulnérabilités de la Suisse à cet égard sont considérables. De ce point de vue cependant, la situation suisse n'a rien de particulier et il convient de souligner que menaces et vulnérabilités sont caractérisées par leur dimension transnationale.

7.4 Applicabilité de la législation sur le blanchiment d'argent aux activités liées aux cryptoactifs

Le présent chapitre identifie les activités liées aux cryptoactifs qui relèvent de la LBA et celles qui n'en relèvent pas. La LBA, conçue dans le respect du principe de la neutralité technologique, définit les activités à qualifier d'intermédiation financière indépendamment des moyens utilisés. Par conséquent, les activités considérées comme de l'intermédiation financière dans le monde analogique sont aussi généralement considérées comme de l'intermédiation financière dans le monde virtuel. Les caractéristiques des cryptomonnaies décrites au ch. 7.2.1, qui sont similaires à celles de la monnaie⁷⁹¹, ainsi que la similarité des risques incitent en principe à appliquer les mêmes prescriptions sur le blanchiment d'argent aux cryptomonnaies et aux monnaies fiduciaires.

7.4.1 Applicabilité de la législation sur le blanchiment d'argent aux activités liées aux cryptomonnaies

Avant d'examiner les activités exercées par les acteurs en rapport avec les cryptomonnaies, il convient de noter que le paiement de biens et services en cryptomonnaies tout comme la fourniture de ces prestations contre paiement en cryptomonnaies ou en tout autre moyen de paiement ne constituent pas une intermédiation financière et ne sont donc pas soumis à la LBA⁷⁹².

7.4.1.1 Fournisseurs de portefeuilles

Fournisseurs de custodian wallets

Les fournisseurs de *custodian wallets* stockent la clé privée du client et permettent l'envoi et la réception de cryptomonnaies. Ils ont un pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales de tiers, car ils peuvent déclencher une transaction⁷⁹³.

⁷⁹¹ «Il s'agit d'une unité monétaire permettant de se procurer des biens réels et des services, qui est acceptée comme moyen de paiement par une communauté et dont la valeur financière est indépendante de sa valeur intrinsèque.», Rapport monnaies virtuelles: 15.

⁷⁹² Rapport monnaies virtuelles: 15

⁷⁹³ Voir ch. 2.4.

Lorsqu'un fournisseur de *custodian wallets* ordonne le transfert de cryptomonnaies au nom et pour le compte du cocontractant, il fournit un service relevant du domaine du trafic des paiements⁷⁹⁴. Cela signifie qu'il doit soit s'affilier à un OAR, soit se soumettre directement à la FINMA. Comme d'autres intermédiaires financiers soumis à la LBA, les fournisseurs de *custodian wallets* sont tenus par des obligations de diligence conformément à la LBA. Selon la pratique de la FINMA, des allègements ponctuels sont possibles conformément à l'art. 12, al. 2, let. d, OBA-FINMA.

*Fournisseurs de non-custodian wallets*⁷⁹⁵

Contrairement aux fournisseurs de *custodian wallets*, les fournisseurs de *non-custodian wallets* ne conservent pas la clé privée du client et n'y ont pas accès. Le fournisseur de *non-custodian wallets* n'a ni connaissance ni accès au portefeuille du client. Il ne fait que mettre à disposition le logiciel et n'intervient pas dans le transfert des valeurs patrimoniales. Le client peut transférer des cryptomonnaies indépendamment du fournisseur de *non-custodian wallets*. Il s'agit là de transactions de pair à pair. Même si l'art. 2, al. 3, LBA est interprété au sens large, une telle activité ne peut pas être qualifiée, conformément au droit applicable, d'activité d'intermédiaire financier et considérée comme soumise à la LBA. Comme le fournisseur de *non-custodian wallets* n'a pas pouvoir de disposition (ni de droit ni de fait) sur les valeurs patrimoniales de tiers, ce qui est exigé selon le concept existant de l'intermédiation financière, qui repose sur le pouvoir de disposition⁷⁹⁶, le Conseil fédéral est d'avis qu'il n'y a pas d'obligation d'assujettissement.

7.4.1.2 Plateformes de négociation

Plateformes de négociation centralisées

Les plateformes de négociation centralisées⁷⁹⁷ tiennent un carnet de commandes et regroupent l'offre et la demande de leurs acteurs au moyen d'une offre adaptée (*matching*). Les plateformes de négociation détiennent des avoirs pour leurs clients sur leur propre portefeuille, ont généralement accès à leur clé privée et ont donc également pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales de tiers. En acceptant des fonds ou des cryptomonnaies de clients et en les transmettant à d'autres clients, elles assument une fonction d'intermédiaire entre les clients de sorte qu'il existe une relation tripartite. Elles fournissent donc un service dans le domaine du trafic des paiements⁷⁹⁸ et sont qualifiées d'intermédiaires financiers tenus de respecter des obligations de diligence conformément à la LBA. Selon la pratique de la FINMA, comme pour les virements étrangers par transfert de fonds, une obligation de vérifier l'identité du cocontractant s'applique dès 0 franc, de même qu'une obligation d'identification de l'ayant droit économique dès 0 franc, car le transfert ne peut pas être limité géographiquement⁷⁹⁹. Les plateformes de négociation qui ne font que réunir des acheteurs et vendeurs mais qui n'exercent pas d'activités d'intermédiation financière ne sont pas soumises à la LBA⁸⁰⁰.

Plateformes de négociation décentralisées

Les plateformes de négociation décentralisées⁸⁰¹ ne disposent pas de la clé privée des clients et n'ont donc pas directement pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales de tiers. Les

⁷⁹⁴ Voir ch. 7.2.2.

⁷⁹⁵ Voir ch. 2.4.

⁷⁹⁶ Voir circulaire FINMA 2011/1: cm 7, cm 58, cm 119; Arrêt du Tribunal fédéral 2A.62/2007 du 30 novembre 2007 E.4.

⁷⁹⁷ Voir ch. 2.4.

⁷⁹⁸ Art. 2, al. 3, let. b, LBA en relation avec l'art. 4 OBA, Rapport monnaies virtuelles: 16.

⁷⁹⁹ Sur la base des art. 52 et 62 OBA-FINMA, voir également Rapport monnaies virtuelles: 18.

⁸⁰⁰ Rapport monnaies virtuelles: 16.

⁸⁰¹ Voir ch. 2.4.

cryptomonnaies sont décentralisées sur les portefeuilles des clients. La plateforme de négociation réunit l'offre et la demande, comme pour les plateformes de négociation centralisées. Le règlement de la transaction s'effectue directement sur la blockchain entre les clients à l'aide de contrats intelligents (*smart contracts*), qui conservent les montants transférés en cryptomonnaies pour la transaction jusqu'à ce que la transaction ait été signée par les utilisateurs⁸⁰². Pour partie, la plateforme doit confirmer ou valider les ordres pour assurer une négociation ordonnée et peut également les bloquer⁸⁰³. Selon le concept d'intermédiation financière et la pratique actuelle de la FINMA, l'activité d'intermédiaire financier requiert un pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales de tiers. L'obligation d'assujettissement ne s'applique donc que si les plateformes peuvent agir sur les transactions des clients.

Avec les plateformes de négociation décentralisées, la transaction, c'est-à-dire le transfert mutuel des jetons négociés, s'effectue au moyen d'un contrat intelligent. Ce dernier est généralement exploité par la plateforme de négociation correspondante et doté de possibilités de contrôle et d'influence techniques correspondantes. Selon la pratique de la FINMA, les plateformes de négociation décentralisées dans de telles configurations sont en principe soumises à la LBA, car elles disposent d'un pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales de tiers par confirmation, validation ou blocage des ordres⁸⁰⁴. Si la plateforme de négociation permet le transfert de valeurs patrimoniales par le biais d'un contrat intelligent qu'elle exploite et qui lui permet d'accéder aux ordres, cela peut, par une interprétation large du pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales de tiers, être considéré comme une aide au transfert de valeurs patrimoniales de tiers et, en particulier, comme un service relevant du domaine du trafic des paiements⁸⁰⁵. Si une plateforme de négociation ne fait que rapprocher acheteurs et vendeurs et que la transaction a lieu sans l'aide d'un contrat intelligent lui permettant d'accéder aux ordres, c'est-à-dire de manière complètement décentralisée, il ne s'agit alors que d'une simple activité d'intermédiation sans implication dans les flux de paiement. Ce type de fournisseurs n'est pas soumis à la LBA⁸⁰⁶.

7.4.1.3 Bureaux de change

Dans l'activité de change, les changeurs proposent l'achat et la vente de cryptomonnaies directement à partir de leurs propres avoirs. Il s'agit d'une relation bipartite entre le changeur et le client. L'achat et la vente à titre professionnel de cryptomonnaies en échange de monnaies traditionnelles (comme le franc suisse), mais aussi entre différentes cryptomonnaies, constituent une activité de change soumise à la LBA⁸⁰⁷. La FINMA applique à l'obligation d'identification le seuil actuel de 5000 francs pour les changeurs⁸⁰⁸. La partie contractante doit être identifiée – et son identité vérifiée – dès 5000 francs pour les opérations de change, et, à l'heure actuelle, dès 25 000 francs pour toutes les autres opérations de caisse⁸⁰⁹. Le changeur doit prendre les mesures appropriées pour s'assurer que le portefeuille est celui du client et non celui d'un tiers, sinon il s'agirait d'un service dans le domaine du trafic des paiements et l'obligation d'identification s'appliquerait dès 0 franc⁸¹⁰.

⁸⁰² Le transfert peut également être effectué à l'aide de systèmes de paiement hors chaîne, où l'opérateur n'a aucun pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales des utilisateurs. Les utilisateurs transfèrent des cryptomonnaies entre eux en ayant recours à l'infrastructure du système de paiement.

⁸⁰³ Une plateforme entièrement décentralisée n'a pas cette possibilité puisqu'elle vise à ce que la négociation s'effectue directement entre clients, indépendamment de la plateforme.

⁸⁰⁴ Art. 2, al. 3, let. b, LBA en relation avec l'art. 4 OBA.

⁸⁰⁵ L'activité relève donc de l'art. 2, al. 3, LBA.

⁸⁰⁶ Rapport monnaies virtuelles: 16.

⁸⁰⁷ Voir Rapport monnaies virtuelles: 15, FINMA 2018a: 7, circulaire FINMA 2011/1: cm 84; voir aussi le ch. 7.2.2. Art. 51 OBA-FINMA

⁸⁰⁸ Art. 51 OBA-FINMA; avec l'entrée en vigueur de l'OBA-FINMA révisée au 1^{er} janvier 2020, ce seuil sera abaissé à 15 000 francs.

⁸¹⁰ Art. 52 OBA-FINMA en relation avec la pratique de la FINMA (voir paragraphe «Plateformes de négociation centralisées»).

7.4.1.4 Cryptofonds

On entend généralement par cryptofonds les placements collectifs qui investissent leurs fonds (capitaux) principalement ou exclusivement dans des cryptomonnaies ou d'autres cryptoactifs. Du point de vue de la loi sur le blanchiment d'argent, ils ne sont pas traités différemment des autres placements collectifs, c'est-à-dire qu'ils sont considérés comme des intermédiaires financiers s'ils sont agréés en tant que direction de fonds, SICAV, SCmPC ou SICAF⁸¹¹. Pour plus de détails sur l'enregistrement réglementaire dans la LPCC, reportez-vous aux commentaires figurant au ch. 6.7.

7.4.1.5 Minage

Les mineurs reçoivent soit des jetons originaux, soit des émoluments de transaction (transfert de jetons existants) en confirmant l'authenticité d'une transaction. Il s'agit d'un type de rémunération de certaines blockchains pour la puissance de calcul mise à disposition pour le réseau. Il n'y a pas de contrepartie. Si ces jetons sont utilisés à des fins personnelles comme moyen de paiement, ils doivent être qualifiés d'«utilité» et non d'intermédiation financière au sens de la LBA⁸¹².

7.4.2 Applicabilité de la législation sur le blanchiment d'argent aux activités liées aux ICO

Comme la LBA applique le principe de la neutralité technologique, elle peut couvrir également les activités liées aux ICO, pour autant que celles-ci doivent être qualifiées d'activités d'intermédiaire financier. La FINMA a publié un guide pratique concernant les ICO⁸¹³ et a catégorisé les jetons⁸¹⁴ et clarifié leur assujettissement à la LBA.

7.4.2.1 Jetons de paiement

L'émission d'un jeton de paiement peut relever de l'art. 4, let. b, OBA, car il peut être utilisé pour payer des biens et services à des tiers⁸¹⁵. Selon le guide pratique de la FINMA, une ICO de jetons de paiement représente une émission de moyens de paiement assujettie à la loi, dès lors que les jetons peuvent être techniquement transmis sur une infrastructure de type blockchain⁸¹⁶. Un jeton émis dans le cadre d'une ICO est considéré comme un moyen de paiement s'il est accepté, dans les faits ou selon l'intention de l'émetteur, comme moyen de paiement pour acquérir des biens ou services. L'intermédiaire financier doit soit s'affilier à un OAR, soit se soumettre directement à la FINMA en vue de la surveillance au sens de la LBA. Selon la pratique de la FINMA, cette obligation est réputée respectée lorsque la réception des fonds est assurée par un intermédiaire financier soumis à la LBA en Suisse et si ce dernier satisfait aux obligations de diligence⁸¹⁷. Dans un tel cas, une affiliation indépendante à un OAR ou un assujettissement direct à la FINMA de l'organisateur de l'ICO n'est pas requis⁸¹⁸.

7.4.2.2 Jetons d'investissement

Si les jetons n'ont pas qualité de jetons de paiement mais représentent une action, une obligation ou un instrument financier dérivé au regard de leur fonction économique, leur émission ne relève pas de la LBA, car l'émission directe de valeurs mobilières ne constitue pas une activité d'intermédiaire financier. Selon la pratique de la FINMA, ces jetons d'investissement sont qualifiés de valeurs mobilières et l'émetteur d'un jeton d'investissement ne peut donc pas

⁸¹¹ Art. 2, al. 2, let. b, et art. 2, al. 2, let. b^{bis}, LBA

⁸¹² Voir Grünwald 2015: 107-108; Müller/Reutlinger/Kaiser 2018: 89.

⁸¹³ FINMA 2018a.

⁸¹⁴ Voir ch. 6.2.

⁸¹⁵ Voir aussi Kogens/Luchsinger 2018: 592. Voir aussi ch. 7.2.2.

⁸¹⁶ Autre point de vue Blockchain Taskforce 2018b: 20. De l'avis de la taskforce, l'émetteur doit être impliqué dans le règlement du paiement ou dans des transactions entre tiers en rapport avec le jeton de paiement.

⁸¹⁷ En application de l'art. 12, al. 1, OBA-FINMA.

⁸¹⁸ FINMA 2018a: 6-7.

être considéré comme un intermédiaire financier⁸¹⁹. Toutefois, un assujettissement à la LBA peut exister si l'activité est qualifiée de commerce de valeurs mobilières au sens de la loi sur les bourses (voir l'art. 2, al. 2, let. d, LBA). Cela peut notamment être le cas sur le marché secondaire pour la négociation de jetons d'investissement.

7.4.2.3 Jetons d'utilité

L'émission de jetons donnant exclusivement accès à un usage ou à un service numériques et ne pouvant pas être utilisés comme moyen de paiement n'est pas soumise à la LBA. Il en va de même pour l'émission de jetons servant principalement à pouvoir utiliser une blockchain à des fins extérieures au secteur financier, ce qu'on appelle l'accessoirité⁸²⁰ (contrôler l'authenticité de médicaments sur la blockchain par ex.). Dans le cas des jetons hybrides⁸²¹, la LBA doit être respectée dès qu'on se trouve en présence d'une activité qui y est assujettie.

7.5 Conclusions

D'après l'analyse des risques réalisée par le GCBF, il existe pour la Suisse, en raison des menaces et des vulnérabilités identifiées, un risque d'utilisation frauduleuse des cryptoactifs à des fins de blanchiment d'argent ou de financement du terrorisme. Les menaces et les vulnérabilités constatées concernent tous les pays du monde. Cependant, l'analyse des risques montre aussi que le risque réel en Suisse ne peut pas être évalué précisément en raison du faible nombre de cas.

Actuellement, la LBA est suffisamment neutre sur le plan technologique pour englober une grande partie des activités en lien avec les cryptomonnaies et les ICO. Ses principes généraux s'appliquent également aux cryptoactifs. Les activités de la plupart des acteurs du domaine cryptographique relèvent d'ores et déjà de l'intermédiation financière, et à ce titre, sont soumises à la LBA. Par conséquent, en comparaison internationale, le champ d'application de la LBA est déjà relativement étendu. Aussi le Conseil fédéral estime-t-il aujourd'hui qu'il n'est pas nécessaire de réviser en profondeur la LBA pour tenir compte des cryptoactifs de manière spécifique. Toutefois, l'assujettissement de différentes activités, telles que l'émission de monnaies virtuelles comme moyen de paiement, pourrait être énoncé de façon plus claire au moyen d'une mention explicite dans l'OBA.

Toutefois, la LBA ne peut pas s'appliquer automatiquement à certaines activités, car celles-ci ne répondent pas à la définition d'une activité d'intermédiaire financier. Le Conseil fédéral est d'avis qu'une extension des activités assujetties à la LBA ne devrait en principe être envisagée que si les activités concernées comportent également un risque de blanchiment d'argent ou de financement du terrorisme.

À ce jour, les activités suivantes relevant du domaine des cryptoactifs ne sont pas assujetties à la LBA:

- a) fournisseurs de *non-custodian wallets*;
- b) certaines plateformes de négociation décentralisées; et
- c) l'émission de purs jetons d'investissement et d'utilité.

Fournisseurs de non-custodian wallets

De nombreuses transactions en cryptomonnaies sont effectuées par l'intermédiaire de *non-custodian wallets* qui ne sont soumis ni à la réglementation suisse ni, pour autant que l'on sache, à la réglementation étrangère en matière de blanchiment d'argent. Le Conseil fédéral

⁸¹⁹ FINMA 2018a: 6-7.

⁸²⁰ Voir l'art. 2, al. 2, let. a, ch. 3, OBA; circulaire FINMA 2011/1: cm 13 ss.

⁸²¹ Voir ch. 6.2.4.

est conscient du risque correspondant, mais estime qu'il n'est pas souhaitable à ce stade d'assujettir les fournisseurs de *non-custodian wallets*. Comme les transactions s'effectuent de pair à pair et que le fournisseur de *non-custodian wallets* ne fournit en fin de compte qu'un logiciel et n'acquiert aucun pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales de tiers, il n'exerce pas d'activité d'intermédiaire financier. Par conséquent, ces fournisseurs ne sont actuellement pas soumis à la réglementation sur le blanchiment d'argent, même à l'échelle internationale. Le GAFI a clarifié l'assujettissement des cryptomonnaies à ses recommandations et a décidé de ne pas assujettir les fournisseurs de *non-custodian wallets* aux normes GAFI. La Suisse continuera à suivre attentivement ces risques et l'évolution de la pratique du GAFI à cet égard.

Plateformes de négociation décentralisées

L'analyse des risques du GCBF indique par ailleurs qu'un grand nombre de transactions en cryptomonnaies sont effectuées par le biais de plateformes de négociation décentralisées.

Le Conseil fédéral est conscient de ce risque également. En Suisse, non seulement les plateformes de négociation centralisées mais aussi certaines de celles qui sont décentralisées sont déjà aujourd'hui assujetties à la LBA, pour autant qu'elles peuvent accéder aux ordres via un contrat intelligent qui leur permet de confirmer, valider ou bloquer ces derniers. Toutefois, la LBA ne s'applique pas actuellement aux plateformes complètement décentralisées qui n'ont aucun pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales et qui se contentent de regrouper l'offre et la demande. Dans ce cas, la caractéristique du pouvoir de disposition fait défaut et cette activité ne peut donc pas être considérée comme une activité d'intermédiaire financier. Ceci est également conforme à la pratique actuelle de la FINMA. Le GAFI a assujéti des activités en lien avec les cryptomonnaies à ses normes⁸²², mais ne s'est jusqu'à maintenant pas encore exprimé de manière explicite sur l'application de ces normes aux plateformes de négociation décentralisées. Pour autant que l'on sache, les plateformes de négociation décentralisées ne sont généralement pas assujetties, à ce jour, à l'étranger à une réglementation en matière de blanchiment d'argent.

Dans ce contexte, il semble nécessaire d'ancrer dans le droit de manière plus explicite l'assujettissement à la LBA qui vaut déjà actuellement pour certaines plateformes de négociation décentralisées, par souci de clarté à l'égard des participants au marché. Le Conseil fédéral est par contre d'avis qu'il faudra étudier de manière plus approfondie l'extension éventuelle de l'assujettissement à la LBA d'autres plateformes de négociation qui n'acquièrent aucun pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales de tiers en se basant sur les travaux à l'échelle internationale que mène actuellement le GAFI. Le Conseil fédéral continuera d'observer les risques que présentent les diverses variantes techniques des plateformes de négociation et s'engagera pour des normes uniformes dans les instances internationales compétentes. Dans ce cadre, il conviendra de tenir compte des possibilités techniques qui existent pour permettre l'assujettissement de telles plateformes. Sur la base des résultats obtenus par les travaux de clarification du GAFI, des modifications du droit sur le blanchiment d'argent pourront s'avérer nécessaires ultérieurement.

Émission de purs jetons d'investissement et d'utilité

Aucune nécessité d'agir n'a été identifiée pour l'émission de jetons d'investissement et d'utilité. Ces activités ne peuvent aujourd'hui pas être interprétées comme des activités d'intermédiaire

⁸²² Voir les recommandations du GAFI adoptées en février 2012 (état: octobre 2018), disponibles en anglais sur: www.fatf-gafi.org (la version française mise à jour n'était pas encore disponible au moment de la finalisation du présent rapport) > Publications > FATF Recommendations > FATF Standards (état au 14 novembre 2018), en particulier la recommandation n° 15 et les explications portant sur les entrées «Virtual Asset» et «Virtual Asset Service Provider» dans le glossaire.

financier. En outre, un risque accru de blanchiment d'argent par l'intermédiaire de ces activités n'a pas pu être identifié⁸²³.

Conclusions

Au vu de ces considérations, le Conseil fédéral entend prendre les mesures suivantes:

- précision et maintien explicite de la pratique actuelle de la FINMA selon laquelle les plateformes de négociation décentralisées pourvues d'un pouvoir de disposition sur les valeurs patrimoniales de tiers sont soumises à la LBA;
- précision et maintien explicite de l'applicabilité de l'art. 2, al. 3, let. b, LBA à l'émission de moyens de paiement cryptographiques;
- la Suisse continuera de s'engager activement dans les instances internationales compétentes afin de contribuer à la création – via des normes internationales – d'un dispositif international coordonné et efficace pour lutter contre les risques de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme.

⁸²³ Pour de plus amples détails, voir GCBF 2018a.

8 Résumé des avis recueillis lors de la consultation informelle de la branche

Dans le cadre de ses analyses, le groupe de travail a entretenu un dialogue intensif avec le secteur privé. En septembre 2018, sur la base d'un court document⁸²⁴, il a notamment procédé, auprès du secteur financier et des entreprises de la Fintech, à une consultation informelle qui a suscité un grand intérêt. Les participants à la consultation, qui ont fait parvenir plus de 50 avis, ont salué l'occasion de pouvoir coopérer, ont reconnu l'engagement des autorités et ont soutenu dans leur grande majorité l'orientation générale des propositions faites. La variété des participants à la consultation s'est reflétée dans la diversité des opinions exprimées sur de nombreux points. Cependant, les participants se sont accordés à souligner l'importance de la discussion du cadre juridique ainsi que la nécessité de la neutralité technologique de la réglementation et de la poursuite d'un dialogue ouvert entre les autorités et la branche.

La plupart des participants à la consultation considèrent que le potentiel de la technologie blockchain/DLT dans le domaine de l'économie financière est élevé, tout en ayant pleinement conscience des défis technologiques et réglementaires ainsi que des risques qui en découlent. Les avis divergent quant au délai dans lequel ce potentiel va se matérialiser; les estimations s'échelonnent entre 2 et 10 ans.

À la question de savoir comment l'on pourrait faciliter l'établissement de relations commerciales entre les entreprises utilisant des modèles d'affaires Fintech et les banques suisses, les participants ont unanimement répondu qu'aucune adaptation du cadre juridique n'est nécessaire. Quelques participants ont notamment salué le Guide pratique récemment publié par l'ASB.

Dans le domaine du droit civil, la plupart des participants à la consultation accueillent positivement la modification proposée du droit des papiers-valeurs⁸²⁵. Tandis que certains participants saluent expressément la limitation aux droits titrisables librement cessibles qui est proposée, d'autres participants souhaitent que tous les droits, y compris la propriété de choses mobilières, puissent être représentés. Quelques participants ont également fait remarquer qu'une modification législative n'est pas nécessaire pour que l'on puisse représenter et transférer des papiers-valeurs sur une blockchain.

La majeure partie des participants à la consultation ont estimé que, en cas d'insolvabilité, un droit de disjonction explicitement réglé des valeurs patrimoniales fondées sur des cryptomonnaies et des autres données numériques constitue une nécessité et une clarification propre à augmenter la sécurité juridique. Dans le rapport, le Conseil fédéral propose la création de dispositions correspondantes⁸²⁶.

Dans le droit des marchés financiers, les mesures en matière de FinTech prises récemment dans le cadre du droit bancaire ou sur le point de l'être reçoivent un accueil favorable. Le concept de l'espace d'innovation (*sandbox*) fait l'objet d'appréciations divergentes. Tandis que la majorité des participants estime que le concept revêt une importance centrale pour le domaine de la Fintech et doit continuer d'être développé (nécessité d'espaces d'innovation supplémentaires dans des domaines autres que le droit bancaire, augmentation des valeurs seuils), des voix isolées se montrent plus critiques et considèrent qu'il est prématuré de porter un jugement sur l'espace d'innovation du droit bancaire, qui n'a été introduit qu'en 2017. Compte tenu des questions ouvertes et controversées, le rapport ne contient aucune proposition concrète concernant un nouvel espace d'innovation. En matière d'espaces d'innovation,

⁸²⁴ Voir document mis en consultation, disponible à l'adresse:

<https://www.admin.ch/gov/fr/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-72001.html>

⁸²⁵ Voir ch. 5.1.

⁸²⁶ Voir ch. 5.2.

plusieurs approches ont notamment été examinées spécifiquement pour le domaine des infrastructures des marchés financiers et ont été rejetées⁸²⁷. Il est cependant possible que, dans l'optique d'une facilitation de l'innovation, d'autres approches ne se référant pas exclusivement à des lois spécifiques soient plus judicieuses. Dans ce contexte, et compte tenu des réactions recueillies lors de la consultation de la branche, le DFF doit examiner de manière approfondie l'opportunité de développer ou compléter l'espace d'innovation existant et les avantages et inconvénients résultant de cette éventualité dans le cadre d'un mandat d'examen formulé de façon ouverte, étant entendu que cette étude ne doit pas être spécifiquement axée sur la DLT/blockchain.

La proposition de créer un nouveau type d'autorisation pour les infrastructures des marchés financiers dans le domaine de la blockchain/DLT⁸²⁸ vise également à répondre à des souhaits de la branche; lors de la consultation, celle-ci a notamment clairement exprimé le besoin d'un accès direct, pour la clientèle privée, aux plateformes de négociation pour valeurs patrimoniales basées sur des cryptomonnaies. En ce qui concerne la qualification des jetons en tant que valeurs mobilières ou que dérivés, le guide pratique de la FINMA concernant les ICO a été évoqué en termes positifs, mais une majorité de participants souhaite des précisions supplémentaires. Le Conseil fédéral a l'intention de créer une meilleure sécurité juridique quant à la question de savoir si les obligations relatives à la négociation de dérivés s'appliquent également aux dérivés conçus comme des jetons⁸²⁹. Dans le domaine de la LSFIn et de la LEFin, les participants à la consultation ne décèlent pas de besoin d'adaptation spécifique pour les applications fondées sur la blockchain. Ce point de vue coïncide avec celui du Conseil fédéral⁸³⁰. Selon les réactions recueillies lors de la consultation, il existe un grand intérêt, dans le domaine du droit des placements collectifs, à pouvoir poursuivre des modèles d'affaires basés sur la technologie blockchain. À cet égard, l'utilisation de la technologie blockchain n'en est cependant encore qu'à ses débuts, si bien que le Conseil fédéral va suivre l'évolution en contact étroit avec la branche et proposer ou mettre en œuvre rapidement les mesures réglementaires éventuellement nécessaires⁸³¹.

Dans le domaine de la législation sur le blanchiment d'argent, ce sont surtout des questions relatives à l'assujettissement à la loi qui ont été abordées. Les participants sont majoritairement opposés à ce que les plateformes de négociation décentralisées qui n'ont pas le pouvoir de disposer des valeurs patrimoniales appartenant à des tiers ainsi que les fournisseurs de *non-custodian wallets* soient soumis à la LBA, même s'il y a eu des avis opposés. À ce sujet, le Conseil fédéral est d'avis que, au vu des risques potentiels, ces questions relatives à l'assujettissement à la loi sont tout à fait fondées, par exemple dans le domaine des plateformes de négociation. Cependant, le champ d'application de la LBA est déjà vaste en comparaison internationale, et les risques potentiels inhérents à certaines activités non encore assujetties à la loi constituent une problématique éminemment internationale, qui ne peut et ne doit être abordée que sur le plan international⁸³².

Le Conseil fédéral se réjouit de la participation active des milieux intéressés à cette consultation. Il convient de poursuivre un dialogue actif et régulier avec la branche. Les avis reçus, parfois volumineux, ont d'une part été pris en compte pour finaliser le présent rapport et estimer la nécessité d'agir. D'autre part, ils seront tout spécialement pris en considération dans le cadre des travaux de suivi en matière juridique proposés par le rapport, pour lesquels ils constitueront un apport précieux. Le Conseil fédéral est conscient que les intérêts des différents

⁸²⁷ Voir ch. 6.4.7.

⁸²⁸ Voir ch. 6.4.7.

⁸²⁹ Voir ch. 6.4.9.

⁸³⁰ Voir ch. 6.5.3 et 6.6.6.

⁸³¹ Voir ch. 6.7.3.

⁸³² Voir ch. 7.5.

acteurs du domaine DLT/blockchain et des marchés financiers sont variés et parfois dissemblables. L'objectif de toute réglementation doit être de créer, sur la place économique suisse, des conditions générales optimales pour les fournisseurs et les utilisateurs de technologies nouvelles ou anciennes. Ce faisant, il faut veiller à préserver l'intégrité et la bonne réputation de la place financière et économique suisse.

9 Répertoires

9.1 Bibliographie

Amstutz, Marc / Morin, Ariane (2015), Einleitung vor Art. 184 ff. OR, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Wiegand, Wolfgang (éd.), *Basler Kommentar Obligationenrecht I*. 6^e édition, Bâle: Helbing & Lichtenhahn.

Bacon, Lee / Bazinas, George (2017), «Smart Contracts»: The Next Big Battleground? in: Jusletter IT du 18 mai 2017.

Baird, Leemon (2016), The Swirlds Hashgraph Consensus Algorithm: Fair, Fast, Byzantine Fault Tolerance. Disponible sur: <https://www.swirlds.com/downloads/SWIRLDS-TR-2016-01.pdf> (état au 19.10.2018).

Barthold, Beat M. / Schilter, Irène (2017), Art. 135 FinfraG, in: Sethe, Rolf / Favre, Olivier / Hess, Martin / Kramer, Stefan / Schott, Ansgar (éd.), *Kommentar zum Finanzmarktinfrastukturgesetz FinfraG*. Zurich: Schulthess.

Bärtschi, Harald (2013), Art. 6 BEG, in: Zobl, Dieter / Hess, Martin / Schott, Ansgar (éd.), *Kommentar zum Bucheffektengesetz (BEG)*. Zurich: Schulthess.

Bärtschi, Harald / Meisser, Christian (2015), Virtuelle Währungen aus finanzmarkt- und zivilrechtlicher Sicht, in: Weber, Rolf H. / Thouvenin, Florent (éd.), *Rechtliche Herausforderungen durch webbasierte und mobile Zahlungssysteme*. Zurich: Schulthess, 115–160.

Bauer, Christoph (2010), Parteiwechsel im Vertrag: Vertragsübertragung und Vertragsübergang, Zurich/Saint-Gall: Dike.

Beck, Benjamin (2015), Bitcoins als Geld im Rechtssinne, in: NJW 2015/9, 580–586.

Beck, Susanne (2017), Der rechtliche Status autonomer Maschinen, in: PJA 2017/2, 183–191.

Benhamou, Yaniv / Tran, Laurent (2016), Circulation des biens numériques: de la commercialisation à la portabilité, in: *sic!* 2016/11, 571–591.

Bertschinger, Urs (2015), Das Wertrechtbuch gemäss Art. 973c Obligationenrecht, in: Waldburger, Robert / Sester, Peter / Peter, Christoph / Baer, Charlotte M. (éd.), *Law & Economics, Festschrift für Peter Nobel zum 70. Geburtstag*. Berne: Stämpfli, 307–320.

Böckli, Peter (2009), *Schweizer Aktienrecht*. 4^e édition Zurich: Schulthess.

Bohnet, François / Hänni, Lino (2017), Art. 973c OR, in: Tercier, Pierre / Amstutz, Marc / Trigo Trindade, Rita (éd.), *Commentaire romand Code des Obligations II*. 2^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn. Die Folge davon ist die Pflicht zur Einhaltung der Verhaltensregeln des FIDLEG. Entsprechend hat der Krypto-Broker eine Kundensegmentierung nach Artikel 6 FIDLEG vorzunehmen

Bonomi, Andrea (2011), Art. 113 ss LDIP, in: Bucher, Andreas (éd.), *Commentaire romand Loi sur le droit international privé (LDIP) / Convention de Lugano (CL)*. Bâle, Helbing Lichtenhahn.

Bösch, René (2013), Art. 973c OR, in: Zobl, Dieter / Hess, Martin / Schott, Ansgar (éd.), Kommentar zum Bucheffektengesetz (BEG). Zurich: Schulthess.

Brantly, Aaron (2014), «Financing Terror Bit by Bit», in: CTC Sentinel 2014/10, 1-5. Disponible sur: <https://ctc.usma.edu/app/uploads/2014/10/CTCSentinel-Vol7Iss101.pdf> (état au 19.10.2018).

Brünnler, Kai (2018), Blockchain – kurz & gut. Heidelberg: dpunkt.

Bucher, Eugen (1988), Schweizerisches Obligationenrecht Allgemeiner Teil ohne Deliktsrecht. 2^e édition Zurich: Schulthess.

Christen, Bernhard / Hauck, Bernd (2012), Art. 1153–1155 OR, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Watter, Rolf (éd.), Basler Kommentar. Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Costantini, Renato (2012), Art. 108a, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Watter, Rolf (éd.), Basler Kommentar Wertpapierrecht. Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Daeniker, Daniel / Waller, Stefan (2011), Art. 2 BEHG, in: Vogt, Nedim Peter / Watter, Rolf (éd.), Basler Kommentar Börsengesetz / Finanzmarktaufsichtsgesetz. 2^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Dasser, Felix (2016), Art. 145 IPRG, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Schnyder, Anton K. / Berti, Stephen V. (éd.), Basler Kommentar Internationales Privatrecht. 3^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn.

De Capitani, Werner (2002), Allgemeine Bestimmungen, GwG, in: Schmid, Niklaus / Bernasconi, Paolo / de Capitani Werner (éd.), Kommentar Einziehung, Organisiertes Verbrechen, Geldwäscherei, tome II. Zurich: Schulthess.

Drescher, Daniel (2017), Blockchain Grundlagen. Frechen: mitp.

Eberhard, Stefan / von Planta, Andreas (2013), Art. 151 IPRG, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Schnyder, Anton K. / Berti, Stephen V. (éd.), Basler Kommentar Internationales Privatrecht. 3^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Eckert, Martin (2016), Digitale Daten als Wirtschaftsgut: digitale Daten als Sache, in: RSJ 112 (2016) n° 10, 245–249.

Eggen, Mirjam (2018), Was ist ein Token? in: PJA 2018/5, 558–567.

Eggen, Mirjam (2017a), Chain of Contracts – Eine privatrechtliche Auseinandersetzung mit Distributed Ledgers, in: PJA 2017/1, 3–15.

Eggen, Mirjam (2017b), Verträge über digitale Währungen: Eine privatrechtliche Qualifikation von Rechtsgeschäften in oder mit digitalen Währungen, in: Jusletter du 4 décembre 2017.

Eggen, Mirjam (2009), Sicherheiten an Wertrechten – eine Untersuchung der Rechtslage ab Inkrafttreten des Bucheffektengesetzes, in: RSDA 2009/4, 116–127.

Erbguth, Jörn (2018), Datenschutz auf öffentlichen Blockchains, in: Jusletter IT du 22 février 2018.

Ernst, Wolfgang (2016), Art. 925 ZGB, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Geiser, Thomas (éd.), Basler Kommentar Zivilgesetzbuch II. 5^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Essebier, Jana / Bourgeois, Janique (2018), Die Regulierung von ICOs, in: PJA 2018/5, 568–579.

Essebier, Jana / Wyss, Dominic A. (2017), Von der Blockchain zu Smart Contracts, in: Jusletter du 24 avril 2017.

Favre, Olivier / Kramer, Stefan (2017), Art. 2 FinfraG, in: Sethe, Rolf / Favre, Olivier / Hess, Martin / Kramer, Stefan / Schott, Ansgar (éd.), Kommentar zum Finanzmarktinfrastukturgesetz FinfraG. Zurich: Schulthess.

Forstmoser, Peter (2005), Abschied vom Numerus clausus im Gesellschaftsrecht? In: Waldburger, Robert / Nobel, Peter (éd.), Wirtschaftsrecht zu Beginn des 21. Jahrhunderts, Festschrift für Peter Nobel zum 60. Geburtstag. Berne: Stämpfli, 77–98.

Fröhlich-Bleuler, Gianni (2017), Eigentum an Daten? in: Jusletter du 6 mars 2017.

Furrer, Andreas (2018), Die Einbettung von Smart Contracts in das schweizerische Privatrecht, in: Anwaltsrevue 2018/3, 103–115.

Furter, Robert (2014), Art. 973c OR, in: Honsell, Heinrich (éd.), Kurzkomentar Obligationenrecht. Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Furter, Robert (2012), Vor Art. 965–1155 OR, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Watter, Rolf (éd.), Basler Kommentar Wertpapierrecht. Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Gauch, Peter / Schlupe, Walter / Emmenegger, Susan (2014), Schweizerisches Obligationenrecht Allgemeiner Teil – tome II. 10^e édition, Zurich: Schulthess.

Gervais, Arthur (2018), Vorteile und Probleme von Blockchains, in: digma 2018/2, 128–131.

Girsberger, Daniel / Gassmann, Richard (2018), Art. 145 IPRG, in: Müller-Chen, Markus / Widmer Lüchinger, Corinne (éd.), Zürcher Kommentar IPRG. 3^e édition, Zurich: Schulthess.

Girsberger, Daniel / Hermann, Johannes Lukas (2015), Art. 164 ff. OR, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Wiegand, Wolfgang (éd.), Basler Kommentar Obligationenrecht I. 6^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Glärner, Andreas / Meyer, Stephan D. (2017), Smart Contracts in Escrow-Verhältnissen, in: Jusletter du 4 décembre 2017.

Gless, Sabine / Kugler, Peter / Stagno, Dario (2015), Was ist Geld? Und warum schützt man es? In: recht 2015, 82–97.

Gobat, Sébastien (2016), Les monnaies virtuelles à l'épreuve de la LP: Questions choisies à l'exemple du bitcoin, in: PJA 2016/8, 1095–1105.

Graham-Siegenthaler, Barbara / Furrer, Andreas (2017), The Position of Blockchain Technology and Bitcoin in Swiss Law, in: Jusletter du 8 mai 2017.

Grünewald, Seraina (2015), Währungs- und geldwäschereirechtliche Fragen bei virtuellen Währungen, in: Weber, Rolf H. / Thouvenin, Florent (éd.), *Rechtliche Herausforderungen durch webbasierte und mobile Zahlungssysteme*. Zurich: Schulthess, 107–108.

Gyr, Eleonor (2017), Dezentrale Autonome Organisation DAO, in: Jusletter du 4 décembre 2017.

Hauser-Spühler, Gabriela (2017), Innovation vs. Regulation – Compliance im Digital-Finance-Bereich. Zurich: Schulthess.

Hauser-Spühler, Gabriela / Meisser, Luzius (2018), Eigenschaften der Kryptowährung Bitcoin, in: *digma* 2018/1, 6–12.

Häusermann, Daniel M. (2017), Autonome Systeme im Rechtskleid der Kapitalgesellschaft, in: *PJA* 2017/2, 204–212.

Hess, Martin / Kalbermatter, André / Weiss Voigt, Alexandra, Art. 81 FinfraG, in: Sethe, Rolf / Favre, Olivier / Hess, Martin / Kramer, Stefan / Schott, Ansgar (éd.), *Kommentar zum Finanzmarktinfrastrukturgesetz FinfraG*. Zurich: Schulthess.

Hess, Martin / Lienhard, Stephanie (2018), Unautorisierte Zahlungen mit virtuellen Währungen? In: Emmenegger, Susan (éd.), *Zahlungsverkehr – Beiträge zur Schweizerischen Bankrechtstagung 2018*. Bâle: Helbing Lichtenhahn, 156–176.

Hess, Martin / Lienhard, Stephanie (2017), Übertragung von Vermögenswerten auf der Blockchain: Darstellung der technischen Grundlagen und der Übertragungsformen *de lege lata et ferenda*, in: Jusletter du 4 décembre 2017.

Hess, Martin / Spielmann, Patrick (2017), Cryptocurrencies, Blockchain, Handelsplätze & Co. – Digitalisierte Werte unter Schweizer Recht, in: Reutter, Thomas U. / Werlen, Thomas (éd.), *Kapitalmarkt – Recht und Transaktionen XII*. Zurich: Schulthess, 145–202.

Hofmann, Dieter / Kunz, Oliver (2016), Art. 5 LugÜ, in: Oetiker, Christian / Weibel, Thomas (éd.), *Basler Kommentar Lugano Übereinkommen*. 2^e édition, Bâle, Helbing Lichtenhahn.

Hrubesch-Millauer, Stephanie / Graham-Siegenthaler, Barbara / Roberto, Vito (2017), *Sachenrecht*. 5^e édition, Berne: Stämpfli.

Hürlimann, Daniel / Zech, Herbert (2016), Rechte an Daten, in: *sui-generis* 2016, 89–95.

Hürlimann-Kaup, Bettina (2018), Zahlung mit Bitcoins: Zahlung mit Sachen? In: Emmenegger, Susan (éd.), *Zahlungsverkehr – Beiträge zur Schweizerischen Bankrechtstagung 2018*. Bâle: Helbing Lichtenhahn, 139–154.

Isler, Michael (2017), Datenschutz auf der Blockchain, in: Jusletter du 4 décembre 2017.

Jaccard, Gabriel / Olivier, Benjamin (2017), Smart Contracts and the Role of Law, in: Jusletter IT du 23 novembre 2017.

Jutzi, Thomas / Schären, Simon (2017), Art. 120 FinfraG, in: Sethe, Rolf / Favre, Olivier / Hess, Martin / Kramer, Stefan / Schott, Ansgar (éd.), *Kommentar zum Finanzmarktinfrastrukturgesetz FinfraG*. Zurich: Schulthess.

Jutzi, Thomas / Schären, Simon (2014), Grundriss des schweizerischen Kollektivanlagenrechts. Berne: Stämpfli.

Kaulartz, Markus / Heckmann, Jörg (2016), Smart contracts – Anwendungen der Blockchain-Technologie, in: CR 2016/9, 618–624.

Kogens, Ronald / Luchsinger Gähwiler, Catrina (2018), Ein 360-Grad-Blick auf Token, in: Expert Focus 2018/8, 589–596.

Kuhn, Hans (2016), Art. 965 ff. OR, in: Amstutz, Marc / Breitschmid, Peter / Furrer, Andreas / Girsberger, Daniel / Huguenin, Claire / Jungo, Alexandra / Müller-Chen, Markus / Roberto, Vito / Schnyder, Anton K. Z/ Trüb, Hans Rudolf (éd.), Handkommentar zum Schweizer Privatrecht. 3^e édition, Zurich, Schulthess.

Kunz, Peter (2014), Crowdfunding, in: Jusletter du 25 août 2014.

Lanz, Martin / Favre, Olivier (2009), Inhaberaktien in der Form von Wertrechten – Neue Möglichkeiten unter Art. 973c OR, in: GesKR 2009/4, 548–553.

Leimgruber, Dominik / Flückiger, Björn-Gunnar (2017), Schweizer Fintech-Regulierung – Ein Überblick, in: Jusletter du 6 novembre 2017.

Leu, Urs (2015), Art. 84 OR, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Wiegand, Wolfgang (éd.), Basler Kommentar Obligationenrecht I. 6^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Loertscher, Denis (2012), Art. 84, in: Thévenoz, Luc / Werro, Franz (éd.), Commentaire romand Code des Obligations I. 2^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Markus, Alexander R. (2014), Internationales Zivilprozessrecht. Berne: Stämpfli.

Mauchle, Yves (2017), Die regulatorische Antwort auf FinTech: Evolution oder Revolution? Eine Verortung aktueller Entwicklungen, in: RSDA 2017/6, 810–830.

Maurenbrecher, Benedikt / Meier, Urs (2017), Insolvenzrechtlicher Schutz der Nutzer virtueller Währungen, in: Jusletter du 4 décembre 2017.

Meier-Hayoz, Arthur / von der Crone, Hans Caspar (2018), Wertpapierrecht. 3^e édition, Berne: Stämpfli.

Meier-Hayoz, Arthur / Forstmoser, Peter (2012), Schweizerisches Gesellschaftsrecht. 11^e édition, Berne: Stämpfli.

Meinel, Christoph / Gayvoronskaya, Tatiana / Schnjakin, Maxim, Blockchain: Hype oder Innovation, Technische Berichte Nr. 113 des Hasso-Plattner-Instituts für Digital Engineering an der Universität Potsdam. Disponible sur: <https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/10314/file/tbhpi113.pdf> (état au 19.10.2018).

Meisser, Christian / Meisser, Luzius / Kogens, Ronald (2018), Verfügungsmacht und Verfügungsrecht an Bitcoins im Konkurs, in: Jusletter IT du 24 mai 2018.

Mercier, Gregor (2016), Art. 84 OR, in: Amstutz, Marc / Breitschmid, Peter / Furrer, Andreas / Girsberger, Daniel / Huguenin, Claire / Jungo, Alexandra / Müller-Chen, Markus / Roberto,

Vito / Schnyder, Anton K. Z/ Trüeb, Hans Rudolf (éd.), Handkommentar zum Schweizer Privatrecht. 3^e édition, Zurich, Schulthess.

Meyer, Stephan D. / Schluppi, Benedikt (2017), «Smart Contracts» und deren Einordnung in das schweizerische Vertragsrecht, in: recht 2017/3, 204–224.

Möser, Malte / Soska, Kyle / Heilman, Ethan / Lee, Kevin / Heffan, Henry / Srivastava, Shashvat (2018), An Empirical Analysis of Traceability in the Monero Blockchain. Disponible sur: <https://arxiv.org/pdf/1704.04299/> (état au 11.10.2018).

Müller, Lukas / Reutlinger, Milena / Kaiser, Philippe J.A. (2018), Entwicklungen in der Regulierung von virtuellen Währungen in der Schweiz und der Europäischen Union, in: EuZ 2018/3, 80–102.

Müller, Lukas / Stoltz, Thomas / Kallenbach, Tobias A. (2017), Liberierung des Aktienkapitals mittels Kryptowährung, in: PJA 2017/11, 1318–1333.

Müller, Thomas S. (2013), Einleitung, in: Watter, Rolf / Vogt, Nedim Peter / Bauer, Thomas / Winzeler, Christoph (éd.), Basler Kommentar zum Bankengesetz. Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Müller-Chen Markus (2018), Art. 105 IPRG, in: Müller-Chen, Markus / Widmer Lüchinger, Corinne (Hrsg.), Zürcher Kommentar IPRG. 3^e édition, Zurich: Schulthess.

Nakamoto, Satoshi (2018), Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Disponible sur: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (état au 19.10.2018).

Narayan, Arvind / Bonneau, Joseph / Felten, Edward / Miller, Andrew / Goldfeder, Steven (2016), Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. Princeton: Princeton University Press.

Neuenschwander, Peter K. / Oeschger, Simon (2017), Daten im Konkurs: Herausforderungen in der Praxis, in: Jusletter IT du 11 décembre 2017.

Oftinger, Karl / Bär, Rolf (1981), Das Fahrnispfand Art. 884-918 ZGB. Zürcher Kommentar. 3^e édition, Zurich: Schulthess.

Petitpierre-Sauvain, Anne (2006), Les papiers-valeurs. Schweizerisches Privatrecht tome VIII/7. Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Piller, Francois (2017), Virtuelle Währungen – Reale Rechtsprobleme? In: PJA 2017/12, 1426–1438.

Pöschel, Ines / Maizar, Karim (2012), Art. 973c OR, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Watter, Rolf (éd.), Basler Kommentar Wertpapierrecht. Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Pulver, Urs / Schott, Bertrand (2011), Das Insolvenzrecht für Banken und Effektenhändler – Überblick über die Sonderregelung und ausgewählte Fragen, in: Sprecher, Thomas (éd.), Sanierung und Insolvenz von Unternehmen. Zurich: Schulthess, 237–291.

Rayroux, François / Du Pasquier, Shelby (2016), Art. 7 KAG, in: Bösch, René / Rayroux, François / Winzeler, Christoph / Stupp, Eric (éd.), Basler Kommentar Kollektivanlagengesetz. Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Reiser, Nina (2018), Ist der Bankbegriff im Lichte aktueller technologischer Entwicklungen noch zeitgemäss? In: PJA 2018/7, 811–824.

Reutter, Thomas / Raun, Daniel (2018), Insider Trading and Market Manipulation in Tokens, CapLaw 2018/4, 4–7.

Reutter, Thomas / Steinmann, Christian (2012), Vor Art. 1157-1186 OR, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Watter, Rolf (éd.), Basler Kommentar Wertpapierrecht. Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Rey, Heinz (2007), Die Grundlagen des Sachenrechts und das Eigentum. 3^e édition, Berne: Stämpfli.

Russenberger, Marc (2010), Art. 242 SchKG, in: Staehelin, Adrian / Bauer, Thomas / Staehelin, Daniel (éd.), Basler Kommentar Bundesgesetz über Schuldbetreibung und Konkurs. 2^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Schmid, Jörg / Hürlimann-Kaup, Bettina (2017), Sachenrecht. 5^e édition, Zurich: Schulthess.

Schober, Roger / Avdyli-Luginbühl, Monika (2017), Art. 242 SchKG, in: Kren Kostkiewicz, Jolanta / Vock, Dominic (éd.), Kommentar zum Bundesgesetz über Schuldeintreibung und Konkurs SchKG. Zurich: Schulthess.

Scholl, Marcel (2018), Vermögenseinziehung (Art. 70 StGB), in: Ackermann, Jürg-Beat (éd.), Kommentar Kriminelle Vermögen, Kriminelle Organisationen, tome II. Zurich: Schulthess, 259–578.

Schönknecht, Florian (2016), Der Einlagebegriff nach Bankengesetz, in: GesKR 2016/3, 300–319.

Schott, Ansgar / Winkler, Markus (2017), Art. 26 FinfraG, in: Sethe, Rolf / Favre, Olivier / Hess, Martin / Kramer, Stefan / Schott, Ansgar (éd.), Kommentar zum Finanzmarktinfrastukturgesetz FinfraG. Zurich: Schulthess.

Schwenzer, Ingeborg (2016), Schweizerisches Obligationenrecht, Allgemeiner Teil. 7^e édition, Berne: Stämpfli.

Scorer, Simon (2017), Central Bank Digital Currency: DLT, or not DLT? That is the question. Disponible sur: <https://bankunderground.co.uk/2017/06/05/central-bank-digital-currency-dlt-or-not-dlt-that-is-the-question/> (état au 19.10.2018).

Seiler, Benedikt / Seiler, Daniel (2018), Sind Kryptowährungen wie Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH) und Ripple (XRP) als Sachen im Sinne des ZGB zu behandeln? In: sui-generis 2018, 149–163.

Simmler, Monika / Selman, Sine / Burgermeister, Daniel (2018), Beschlagnahme von Kryptowährungen im Strafverfahren, in: PJA 2018/8, 963–978.

Spirig, Eugen (1993), Die Abtretung von Forderungen und die Schuldübernahme. Zürcher Kommentar. 3^e édition, Zurich: Schulthess.

Stengel, Cornelia / Aus der Au, Roman (2018), Blockchain: Eine Technologie für effektiven Datenschutz? In: sic! 2018/9, 439–452.

Stratenwerth, Günter (2000), Schweizerisches Strafrecht, Besonderer Teil II: Straftaten gegen Gemeininteressen. 5^e édition, Berne: Stämpfli.

Szabo, Nick (1996), Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. Disponible sur: http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html (état au 19.10.2018).

Szabo, Nick (1997), Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. Disponible sur: <https://nakamotoinstitute.org/formalizing-securing-relationships/> (état au 19.10.2018).

Taube, Tamara (2013), Entstehung, Bedeutung und Umfang der Sorgfaltspflichten der Schweizer Banken bei der Geldwäschereiprävention im Bankenalltag. Zurich / Saint-Gall: Dike.

Thouvenin, Florent (2017), Wem gehören meine Daten? Zu Sinn und Nutzen einer Erweiterung des Eigentumsbegriffs, in: RSJ 2017/113, 21–32.

Thouvenin, Florent / Früh, Alfred / Lombard, Alexandre (2017), Eigentum an Sachdaten: Eine Standortbestimmung, in: RSDA 2017/1, 25–34.

Thouvenin, Florent / Weber, Rolf H. (2017), Zum Bedarf nach einem Dateneigentum, in: Jusletter IT du 11 décembre 2017.

Trüb, Hans Rudolf (2018), Smart Contracts, in: Grolimund, Pascal / Koller, Alfred / Loacker, Leander D. / Portmann, Wolfgang (éd.), Festschrift für Anton K. Schnyder. Zurich: Schulthess, 723-734.

Truffer, Roland (2011), Art. 7 BEHG, in: Vogt, Nedim Peter / Watter, Rolf (éd.), Basler Kommentar Börsengesetz / Finanzmarktaufsichtsgesetz. 2^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Vischer, Frank (2004), Art. 151 IPRG, in: Girsberger, Daniel / Heini, Anton / Keller, Max / Kren Kostkiewicz, Jolanta / Siehr, Kurt / Vischer, Frank / Volken, Paul (éd.), Zürcher Kommentar zum IPRG. 2^e édition, Zurich: Schulthess.

Vischer, Frank / Weibel, Thomas (2018), Art. 155 IPRG, in: Müller-Chen, Markus / Widmer Lüchinger, Corinne (éd.), Zürcher Kommentar IPRG. 3^e édition, Zurich: Schulthess.

von der Crone, Hans Caspar / Kessler, Franz J. / Angstmann, Luca (2018), Token in der Blockchain – privatrechtliche Aspekte der Distributed Ledger Technologie, in: RSJ 2018/14, 337–345.

Watter, Rolf / Roth Pellanda, Katja (2013), Art. 156 IPRG, in: Honsell, Heinrich / Vogt, Nedim Peter / Schnyder, Anton K. / Berti, Stephen V. (éd.), Basler Kommentar Internationales Privatrecht. 3^e édition, Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Weber, Laurence / Takacs, Alexandre (2018), Le bitcoin : ce qu'il faut savoir sur le plan juridique, in: Plädoyer 2018/2, 37 ss.

Weber, Rolf H. (2018), Smart Contracts: Vertrags- und verfügungsrechtlicher Regelungsbedarf? in: sic! 2018/6, 291–301.

Weber, Rolf H. (2017), Leistungsstörungen und Rechtsdurchsetzung bei Smart Contracts: Eine Auslegeordnung möglicher Problemstellungen, in: Jusletter du 4 décembre 2017.

Weber, Rolf H. (2015), Überblick über die rechtlichen Rahmenbedingungen für webbasierte und mobile Zahlungssysteme, in: Weber, Rolf H. / Thouvenin, Florent (éd.), Rechtliche Herausforderungen durch webbasierte und mobile Zahlungssysteme. Zurich: Schulthess, 5–38.

Weber, Rolf H. (2005), Art. 84 OR. Berner Kommentar – OR Allgemeine Bestimmungen (Art. 68-96 OR). 2^e édition, Berne: Stämpfli.

Weber, Rolf H. (1998), Juristische Personen. Schweizerisches Privatrecht tome II/4. Bâle: Helbing Lichtenhahn.

Weber, Rolf H. / Iacangelo, Salvatore (2018), Rechtsfragen bei der Übertragung von Token, in: Jusletter IT du 24 mai 2018.

Weber, Rolf H. / Thouvenin, Florent (2018), Dateneigentum und Datenzugangsrechte – Bausteine der Informationsgesellschaft? In: RDS 2018/1, 43–74.

Wiatrowski, Aleksander (2018), Blockchain Technology – a Threat or a Solution for Data Protection? In: Jusletter IT du 22 février 2018.

Wile, Rob (2014), Supporter of Extremist Group ISIS Explains How Bitcoin Could be Used to Fund Jihad, in: Business Insider Australia. Disponible sur: <https://www.businessinsider.com.au/isis-supporter-outlines-how-to-support-terror-group-with-bitcoin-2014-7> (état au 19.10.2018).

Zanol, Jakob / Czadilek, Alexander / Lebloch, Kaspar (2018), Self-Sovereign Identity und Blockchain, in: Jusletter IT du 22 février 2018.

Zellweger Gutknecht Corinne (2018), Developing the Right Regulatory Regime for Cryptocurrencies and Other Value Data, in: Fox David / Green Sarah (Hrsg.). Private and Public Law Implications of Cryptocurrencies, sous presse, disponible sur: <http://ssrn.com/abstract=3240454> (état au 12.11.2018).

Zetsche, Dirk A. / Ross, P. Buckley / Douglas, Arner W. / Föhr, Linus (2017), The ICO Gold Rush: It's a Scam, it's a Bubble, it's a Super Challenge for Regulators. Disponible sur: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3072298 (état au 19.10.2018).

Zobl, Dieter (2001), Internationale Übertragung und Verwahrung von Wertpapieren (aus Schweizer Sicht), in: RSDA 2001, 105–121.

Zobl, Dieter / Gericke, Dieter (2013), Systematischer Teil des BEG, in: Zobl, Dieter / Hess, Martin / Schott, Ansgar (éd.), Kommentar zum Bucheffektengesetz (BEG). Zurich: Schulthess.

9.2 Liste des documents

Blockchain Taskforce 2018a	Blockchain Taskforce, «Stärkung des Blockchain-Standorts Schweiz – White Paper der Blockchain Taskforce», avril 2018. Disponible sur: www.blockchaintaskforce.ch (état au 18.10.2018).
Blockchain Taskforce 2018b	Blockchain Taskforce, «Positionspapier zur rechtlichen Einordnung von ICOs», avril 2018. Disponible sur: www.blockchaintaskforce.ch (état au 18.10.2018).
BNS 2018	Banque nationale suisse: Enquête sur les moyens de paiement 2017, enquête relative aux habitudes de paiement et à l'utilisation du numéraire en Suisse, mai 2018. Disponible sur: www.snb.ch > Billets et monnaies > Enquête sur les moyens de paiement (état au 18.10.2018).
circulaire FINMA 2008/3	Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers FINMA, circulaire 2008/3 (Dépôts du public auprès d'établissements non bancaires), état au 7 septembre 2017. Disponible sur: www.finma.ch > Documentation > Circulaires (état au 19.10.2018).
circulaire FINMA 2008/5	Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers FINMA, circulaire 2008/5 (Négociant), état au 12 août 2016. Disponible sur: www.finma.ch > Documentation > Circulaires (état au 19.10.2018).
circulaire FINMA 2011/1	Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers FINMA, circulaire 2011/1 (Activité d'intermédiaire financier au sens de la LBA), état au 26 octobre 2016. Disponible sur: www.finma.ch > Documentation > Circulaires (état au 19.10.2018).
circulaire FINMA 2013/8	Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers FINMA, circulaire 2013/8 (Règles de conduite sur le marché), état au 12 août 2016. Disponible sur: www.finma.ch > Documentation > Circulaires (état au 19.10.2018).
circulaire FINMA 2018/1	Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers FINMA, circulaire 2018/1 (Systèmes organisés de négociation), état au 1 ^{er} janvier 2018. Disponible sur: www.finma.ch > Documentation > Circulaires (état au 19.10.2018).
circulaire FINMA 2018/2	Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers FINMA, circulaire 2018/2 (Obligation de déclarer les opérations sur valeurs mobilières), état au 1 ^{er} janvier 2018. Disponible sur: www.finma.ch > Documentation > Circulaires (état au 19.10.2018).
CNIL 2018	Commission Nationale Informatique & Libertés, Premiers éléments d'analyse de la CNIL sur la blockchain, septembre 2018. Disponible sur: www.cnil.fr > Technologies > Blockchain (état au 19.10.2018).
commentaires DFF OSFin/OEFin 2018	Département fédéral des finances DFF, rapport explicatif du 24 octobre concernant le projet d'OSFin et d'OEFin mis en consultation. Disponible sur: www.admin.ch > Documentation > Communiqués (communiqué du 24 octobre 2018) (état au 14.11.2018).

commentaires DFF OBA 2015	Département fédéral des finances DFF, rapport explicatif du 11 novembre 2015 concernant l'ordonnance sur le blanchiment d'argent – mise en œuvre des recommandations du GAFI. Disponible sur: www.admin.ch > Documentation > Communiqués (communiqué du 11 novembre 2015) (état au 19.10.2018).
commentaires DFF OIMF 2015	Département fédéral des finances DFF, rapport explicatif du 25 novembre 2015 concernant l'ordonnance sur les infrastructures des marchés financiers et le comportement sur le marché en matière de négociation de valeurs mobilières et de dérivés. Disponible sur: www.admin.ch > Documentation > Communiqués (communiqué du 25 novembre 2015) (état au 19.10.2018).
commentaires DFF Fintech 2017a	Département fédéral des finances DFF, rapport explicatif du 1 ^{er} février 2017 concernant la modification de la loi sur les banques et de l'ordonnance sur les banques (FinTech). Disponible sur: www.admin.ch > Documentation > Communiqués (communiqué du 1 ^{er} février 2017) (état au 19.10.2018).
commentaires DFF Fintech 2017b	Département fédéral des finances DFF, commentaires du 5 juillet 2017 sur la modification de l'ordonnance sur les banques. Disponible sur: www.admin.ch > Documentation > Communiqués (communiqué du 5 juillet 2017) (état au 19.10.2018).
CPIM 2015	Comité sur les paiements et les infrastructures de marché, rapport «Digital Currencies» du 23 novembre 2015 (CPMI Papers No. 137). Disponible sur: www.bis.org > Committees & associations > Committee on Payments and Market Infrastructures > Publications (état au 18.10.2018).
CPIM 2016	Comité sur les paiements et les infrastructures de marché, rapport «Fast payments – Enhancing the speed and availability in retail payments» du 8 novembre 2016 (CPMI Report No. 154). Disponible sur: www.bis.org > Committees & associations > Committee on Payments and Market Infrastructures > Publications (état au 18.10.2018).
CPIM 2017	Comité sur les paiements et les infrastructures de marché, rapport «Distributed ledger technology in payment, clearing and settlement – an analytical framework» du 27 février 2017 (CPMI Papers No. 157). Disponible sur: www.bis.org > Committees & associations > Committee on Payments and Market Infrastructures > Publications (état au 18.10.2018).
CPIM 2018a	Comité sur les paiements et les infrastructures de marché, rapport «Cross-border retail payments» du 16 février 2018 (CPMI Papers No. 173). Disponible sur: www.bis.org > Committees & associations > Committee on Payments and Market Infrastructures > Publications (état au 18.10.2018).
CPIM 2018b	Comité sur les paiements et les infrastructures de marché, rapport «Central bank digital currency» du 12 mars 2018 (CPMI Papers No. 174). Disponible sur: www.bis.org > Committees & associations > Committee on Payments and Market Infrastructures > Publications (état au 18.10.2018).

CPIM/OICV 2012	Comité sur les paiements et les infrastructures de marché / Organisation internationale des commissions de valeurs, «Principles for Financial Market Infrastructures», avril 2012. Disponible sur: www.bis.org > Committees & associations > Committee on Payments and Market Infrastructures > Publications (état au 18.10.2018).
CSB 2018	Conseil de stabilité financière (CSB), «Crypto-asset markets, Potential channels for future financial stability implications», octobre 2018. Disponible sur www.fsb.org > Publications > Browse All Publications (état au 19.10.2018).
Deutsche Bundesbank 2017	Deutsche Bundesbank, article du rapport mensuel de septembre 2017, «Distributed Ledger-Technologien im Zahlungsverkehr und der Wertpapierabwicklung: Potenziale und Risiken». Disponible sur: www.bundesbank.de > Publikationen > Berichte und Studien (état au 18.10.2018).
FINMA 2017	Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers FINMA, communication FINMA sur la surveillance 04/2017, Traitement prudentiel des Initial Coin Offerings, 29 septembre 2017. Disponible sur: www.finma.ch > Documentation > Communications FINMA sur la surveillance (état au 19.10.2018).
FINMA 2018a	Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers FINMA, Guide pratique pour les questions d'assujettissement concernant les initial coin offerings (ICO), édition du 16 février 2018. Disponible sur: www.finma.ch > Autorisation > Fintech (état au 19.10.2018).
FINMA 2018b	Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers FINMA, fiche d'information Monnaies virtuelles, édition du 30 août 2018. Disponible sur: www.finma.ch > Documentation > Publications FINMA > Fiches d'information (état au 19.10.2018).
FMI 2018a	Fonds monétaire international, «Finance & Development», «Money, Transformed: The future of currency in a digital world», édition juin 2018. Disponible sur: www.imf.org > Publications > Finance & Development (état au 18.10.2018).
FMI 2018b	Fonds monétaire international, «World Economic Outlook», octobre 2018. Disponible sur: www.imf.org > Publications > World Economic Outlook (état au 18.10.2018).
GCBF 2018a	Groupe interdépartemental de coordination sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme, Le risque de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme par les crypto-assets et le crowdfunding, d'octobre 2018. Disponible sur: www.ad-min.ch > Documentation > Communiqués (communiqué du 14 décembre 2018) (état au 14.12.2018).

GCBF 2018b	Groupe interdépartemental de coordination sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme, Rapport sur l'utilisation du numéraire et les risques inhérents d'utilisation abusive pour le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme en Suisse, d'octobre 2018. Publication prévue le 18 décembre 2018. Disponible après publication sur: www.admin.ch > Documentation > Communiqués (communiqué du 18 décembre 2018).
Message LSFin/LEFin	Message du 4 novembre 2015 concernant la loi sur les services financiers (LSFin) et la loi sur les établissements financiers (LEFin), dans FF 2015 8101
Message LBA	Message du 17 juin 1996 relatif à la loi fédérale concernant la lutte contre le blanchissage d'argent dans le secteur financier (loi sur le blanchissage d'argent, LBA), dans FF 1996 III 1057
Message LBVM	Message du 24 février 1993 concernant une loi fédérale sur les bourses et le commerce des valeurs mobilières, dans FF 1993 I 1269
Message LIMF	Message du 3 septembre 2014 concernant la loi sur l'infrastructure des marchés financiers, dans FF 2014 7235
Message LTI	Message du 15 novembre 2006 relatif à la loi fédérale sur les titres intermédiés et à la Convention de La Haye sur les titres intermédiés, dans FF 2006 8817
Parlement européen 2018	Parlement européen, Département thématique des droits des citoyens et des affaires constitutionnelles, étude «Virtual currencies and terrorist financing: assessing the risks and evaluating responses», mai 2018. Disponible sur: www.europarl.europa.eu > Voir autres sites > Think Tank (état au 19.10.2018)
Rapport monnaies virtuelles	Rapport du Conseil fédéral du 25 juin 2014 sur les monnaies virtuelles en réponse aux postulats Schwaab (13.3687) et Weibel (13.4070). Disponible sur: www.admin.ch > Documentation > Communiqués (communiqué du 25 juin 2014) (état au 18.10.2018)

9.3 Abréviations et sigles

al.	alinéa
art.	article
ASB	Association suisse des banquiers
BNS	Banque nationale suisse (www.snb.ch)
BRI	Banque des règlements internationaux (www.bis.org)
CBCB	Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (www.bis.org/bcbs)
CC	Code civil suisse du 10 décembre 1907 (RS 210)
Circulaire FINMA	Circulaire de l'Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers
CL	Convention concernant la compétence judiciaire, la reconnaissance et l'exécution des décisions en matière civile et commerciale, conclue à Lugano le 30 octobre 2007 (Convention de Lugano; RS 0.275.12)
cm	chiffre marginal
CNUDCI	Commission des Nations Unies pour le droit commercial international
CO	loi fédérale du 30 mars 1911 complétant le Code civil suisse (livre cinquième: Droit des obligations; RS 220)
CP	Code pénal suisse du 21 décembre 1937 (RS 311.0)
CPC	Code de procédure civile du 19 décembre 2008 (RS 272)
CPIM	Comité sur les paiements et les infrastructures de marché (www.bis.org/cpmi)
CR	Computer und Recht
CSF	Conseil de stabilité financière (www.fsb.org)
DAO	<i>Decentralized Autonomous Organization</i> (organisation autonome décentralisée)
DFF	Département fédéral des finances
DLT	<i>Distributed Ledger Technology</i>
e-ID	identité électronique
EuZ	Zeitschrift für Europarecht
FF	Feuille fédérale (www.admin.ch > Droit fédéral > Feuille fédérale)
FINMA	Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers (https://www.finma.ch)
FMI	Fonds monétaire international (www.imf.org)
GAFI	Groupe d'action financière (www.fatf-gafi.org)
GCBF	Groupe interdépartemental de coordination sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme

GesKR	Zeitschrift für Gesellschafts- und Kapitalmarktrecht
ICO	<i>Initial Coin Offering</i>
IFDS	intermédiaire financier directement soumis
ISO	Organisation internationale de normalisation
LB	loi fédérale du 8 novembre 1934 sur les banques et les caisses d'épargne (loi sur les banques; RS 952.0)
LBA	loi fédérale du 10 octobre 1997 concernant la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme (loi sur le blanchiment d'argent; RS 955.0)
LBN	loi fédérale du 3 octobre 2003 sur la Banque nationale suisse (loi sur la Banque nationale; RS 951.11)
LBVM	loi fédérale du 24 mars 1995 sur les bourses et le commerce des valeurs mobilières (loi sur les bourses; RS 954.1)
LCA	loi fédérale du 2 avril 1908 sur le contrat d'assurance (loi sur le contrat d'assurance; RS 221.229.1)
LDIP	loi fédérale du 18 décembre 1987 sur le droit international privé (RS 291)
LEFin	loi fédérale du 15 juin 2018 sur les établissements financiers (FF 2018 3675)
let.	lettre
LFINMA	loi fédérale du 22 juin 2007 sur l'Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers (loi sur la surveillance des marchés financiers; RS 956.1)
LIMF	loi fédérale du 19 juin 2015 sur les infrastructures des marchés financiers et le comportement sur le marché en matière de négociation de valeurs mobilières et de dérivés (loi sur l'infrastructure des marchés financiers; RS 958.1)
LP	loi fédérale du 11 avril 1889 sur la poursuite pour dettes et la faillite (RS 281.1)
LPCC	loi fédérale du 23 juin 2006 sur les placements collectifs de capitaux (loi sur les placements collectifs; RS 951.31)
L-QIF	<i>Limited Qualified Investment Funds</i>
LSA	loi fédérale du 17 décembre 2004 sur la surveillance des entreprises d'assurance (loi sur la surveillance des assurances; RS 961.01)
LSFin	loi fédérale du 15 juin 2018 sur les services financiers (FF 2018 3733)
LTI	loi fédérale du 3 octobre 2008 sur les titres intermédiés (LTI; RS 957.1)
LUMMP	loi fédérale du 22 décembre 1999 sur l'unité monétaire et les moyens de paiement (RS 941.10)
MROS	Bureau de communication en matière de blanchiment d'argent
N	note(s)
NJW	Neue Juristische Wochenschrift
OAR	organisme d'autorégulation

OB	ordonnance du 30 avril 2014 sur les banques et les caisses d'épargne (ordonnance sur les banques; RS 952.02)
OBA	ordonnance du 11 novembre 2015 sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme (ordonnance sur le blanchiment d'argent; RS 955.01)
OBA-FINMA	ordonnance de l'Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers du 3 juin 2015 sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme dans le secteur financier (ordonnance de la FINMA sur le blanchiment d'argent; RS 955.033.0)
OBN	ordonnance du 18 mars 2004 relative à la loi fédérale sur la Banque nationale suisse (ordonnance de la Banque nationale; RS 951.131)
OBVM	ordonnance du 2 décembre 1996 sur les bourses et le commerce des valeurs mobilières (ordonnance sur les bourses; RS 954.11)
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques (www.oecd.org)
OEFin	ordonnance sur les établissements financiers (pas encore adoptée)
OFJ	Office fédéral de la justice
OICV	Organisation internationale des commissions de valeurs (www.iosco.org)
OIMF	ordonnance du 25 novembre 2015 sur les infrastructures des marchés financiers et le comportement sur le marché en matière de négociation de valeurs mobilières et de dérivés (ordonnance sur l'infrastructure des marchés financiers; RS 958.11)
OPCC	ordonnance du 22 novembre 2006 sur les placements collectifs de capitaux (ordonnance sur les placements collectifs; RS 951.311)
ORC	ordonnance du 17 octobre 2007 sur le registre du commerce (RS 221.411)
OSFin	ordonnance sur les services financiers (pas encore adoptée)
par ex.	par exemple
PJA	Pratique juridique actuelle
RDS	Revue de droit suisse
RS	Recueil systématique du droit fédéral
RSDA	Revue suisse de droit des affaires et du marché financier
RSJ	Revue suisse de jurisprudence
SCmPC	société en commandite de placements collectifs
SCSE	loi fédérale du 18 mars 2016 sur les services de certification dans le domaine de la signature électronique et des autres applications des certificats numériques (loi sur la signature électronique; RS 943.03)
SEC	U.S. Securities and Exchange Commission (www.sec.gov)
SECOM	système de règlement des opérations sur titres du groupe SIX
SIC	<i>Swiss Interbank Clearing</i> (système suisse de paiements interbancaires)

SICAF	société d'investissement à capital fixe
SICAV	société d'investissement à capital variable
SMN	système multilatéral de négociation
SON	système organisé de négociation
USC	<i>Utility Settlement Coin</i>
USD	dollar américain
VASP	<i>Virtual Asset Service Providers</i>