

Financement du négoce des matières premières et fraudes documentaires : avantages et inconvénients des solutions blockchain

Travail de Bachelor réalisé en vue de l'obtention du Bachelor HES

par :

Valery SIKORSKIY

Conseiller au travail de Bachelor :

Marianne STOREY

Genève, le 16 juillet 2021

Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)

Filière Économie d'entreprise

Déclaration

Ce travail de Bachelor est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre de Bachelor of Science en économie d'entreprise.

L'étudiant a envoyé ce document par e-mail à l'adresse d'analyse remise par son conseiller au travail de Bachelor pour analyse par le logiciel de détection de plagiat URKUND. <http://www.orkund.com/fr/student/392-orkund-faq>

L'étudiant atteste avoir réalisé seul-e le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie

L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de Bachelor, du juré et de la HEG.

Remerciements

J'adresse mes chaleureux remerciements, une profonde gratitude et une reconnaissance sans limites à ma partenaire, Ibtissam Boutayeb, qui n'a cessé de m'encourager, de croire en mes capacités et de me motiver durant les 4 années d'études en cours d'emploi à la HEG-Genève.

Je souhaite adresser mes remerciements aux personnes qui ont accepté de s'entretenir avec moi dans le cadre de ce travail de recherche et de répondre à mes questions : Robert Piller, Julie Noller, Vladimir Indjikian, Chloé Desmonet, Laurent Hepner, Lisa Weihser, Louis Yammin, Xavier Miserez, Cédric Cubizolle, Guy Barras, Patrick Moeschberger, François Monnier et Basile Collenberg.

Mes remerciements s'adressent également au corps professoral de la HEG-Genève. Leur pédagogie, leur professionnalisme et leurs expériences ont façonné mon expérience académique. Tantôt bonnes, tantôt mauvaises, leurs empreintes personnelles ont impacté mes choix, mes intérêts et mes objectifs d'une façon certaine.

Enfin, aussi inhabituel que cela puisse paraître, je souhaite également remercier Valery Sikorskiy d'il y a 4 ans, qui s'est lancé dans l'aventure d'une longue formation académique. Durant son parcours, il a fait preuve d'une détermination, d'une motivation et d'une persévérance remarquables, qui lui ont permis d'arriver au terme de ses études et faire de lui un professionnel accompli. Bien qu'exigeante, cette formation fut riche en connaissances diverses, en expériences et rencontres.

Résumé

Ce travail s'intéresse à un type spécifique de fraudes perpétré dans le cadre de financement du négoce de matières premières. Il s'agit de fraude documentaire qui était l'un des éléments communs dans les cas de fraudes survenus à Singapour en 2020. L'objectif de ce travail consiste à découvrir si la technologie DLT/blockchain est en mesure de combattre ces fraudes.

Les recherches entreprises démontrent que les procédures actuellement en place pour l'octroi des crédits documentaires sont inadaptées, inefficaces, coûteuses et dangereuses car exposent considérablement les banques aux risques de fraudes documentaires. Fortement axées sur les documents physiques (papier) pour l'octroi de crédits documentaires, elles se situent à contre-courant de la tendance actuelle à la digitalisation. Les recherches menées sur la technologie DLT/blockchain indiquent un potentiel considérable dans l'industrie du Trade Finance, notamment dans les crédits documentaires. Son utilisation peut accroître l'efficacité des procédures de traitement documentaire, réduire les coûts, accroître la sécurité dans la création, la transmission et le stockage des documents et assurer une transparence au sein de la chaîne d'approvisionnement.

En complément, une enquête qualitative fut menée auprès de nombreux professionnels du négoce. L'objectif de la démarche fut double : comparer les informations récoltées par la recherche documentaire avec les informations primaires fournies par les personnes interrogées, et apporter une vision pratique du monde professionnel pour aboutir à des conclusions réalistes. L'enquête qualitative a confirmé de nombreux points mis en lumière par la recherche documentaire. Il y a eu aussi des réserves à l'utilisation de la blockchain. Plusieurs barrières furent mentionnées : l'importance des ressources financières nécessaires, la différence du niveau d'informatisation, des ressources technologiques et techniques entre les différentes régions du monde, la difficulté de réunir tous les participants sur une même plateforme et l'interopérabilité entre les plateformes existantes.

En conclusion, la blockchain est une technologie disruptive et innovante qui comporte beaucoup d'avantages et de potentiel pour le Trade Finance. Cependant, elle n'est qu'un outil créé par et pour l'homme qui ne cherche pas à le remplacer. Par conséquent, la blockchain peut en effet mitiger certains risques de fraude, mais elle ne peut certainement pas l'éliminer.

Les fraudes sont essentiellement et uniquement liées à l'humain. Ainsi, tant que l'humain sera impliqué dans le négoce de matières premières, le risque subsistera toujours.

Table des matières

Déclaration	i
Remerciements	ii
Résumé.....	iii
Liste des figures	vi
1. Introduction	1
1.1 Énoncé de la problématique	1
1.2 Présentation des objectifs du travail	1
1.3 Présentation du secteur d'activité.....	2
1.4 Revue de la littérature.....	7
1.5 Synthèse des concepts théoriques relatifs à la problématique	8
1.5.1 Technologie du registre distribué (DLT/blockchain).....	8
2. Analyse	11
2.1 Méthodologie.....	11
2.2 Commodity Trade Finance	11
2.2.1 Rôle du Commodity Trade Finance dans le négoce international	11
2.2.2 Inefficiences liées aux processus documentaires dans le Trade Finance	12
2.2.2.1 Lettre de crédit.....	13
2.2.2.2 Documentation commerciale	15
2.2.2.3 Connaissance (bill of lading)	18
2.2.3 Fraudes documentaires en Commodity Trade Finance	21
2.2.3.1 Présentation de cas	21
2.2.3.1.1 Cas de Qingdao	21
2.2.3.1.2 Cas d'Agitrade.....	22
2.2.3.1.3 Cas de ZenRock.....	24
2.2.3.1.4 Cas Hin Leong.....	28
2.2.3.2 Analyse des cas	31
2.2.4 Blockchain et fraudes documentaires	32
2.2.4.1 Mitigation des risques de fraudes	32
2.2.4.2 Blockchain : situation du marché	33
2.2.4.3 Blockchain : solutions existantes.....	34
2.2.4.4 Avantages des solutions blockchain.....	36
2.2.4.5 Freins à l'adoption	38
2.2.4.6 Limites de la blockchain	41
2.3 Étude qualitative	43
2.3.1 Présentation de l'objectif de l'enquête	43
2.3.2 Présentation des personnes interviewées	43
2.3.3 Thèmes abordés	44
2.3.4 Synthèse de l'enquête qualitative	45
2.3.5 Synthèse des interviews des professionnels des sociétés de négoce ...	45
2.3.5.1 Archaïsme des procédures documentaires	46

2.3.5.2	Responsabilité des banques dans les fraudes documentaires	46
2.3.5.3	Sociétés de négoce favorables aux solutions blockchain	47
2.3.5.4	Freins et défis à l'adoption des technologies blockchain.....	47
2.3.5.5	La nature humaine n'est pas substituable	48
2.3.6	Synthèse des interviews des employés de banque	48
2.3.6.1	Responsabilité des banques dans les fraudes documentaires	48
2.3.6.2	Impact des fraudes de Singapour sur le secteur bancaire	50
2.3.6.3	Tendance vers l'utilisation des documents électroniques	50
2.3.6.4	Freins et défis à l'adoption des technologies blockchain.....	51
2.3.6.5	Alternatives aux nouveaux outils blockchain	51
2.3.7	Synthèse de l'interview de l'employé d'une start-up Fintech	52
2.3.7.1	Rôle des banques pour se prémunir contre les fraudes.....	52
2.3.7.2	Rôle de Komgo et ses produits	52
2.3.7.3	Obstacles rencontrés par Komgo et les limites de la blockchain	53
2.3.8	Synthèse des interviews des membres de l'académie	53
2.3.9	Synthèse de l'interview avec STSA	54
2.3.9.1	Actions entreprises à la suite des fraudes de Singapour et du retrait de certaines banques.....	54
2.3.9.2	État des lieux de l'utilisation des solutions blockchain par l'industrie	55
2.3.9.3	Transition digitale de l'ensemble de la chaine d'approvisionnement.....	55
2.3.9.4	Cadre légal et documents électroniques	55
3.	Synthèse et conclusion.....	57
3.1	Synthèse des résultats obtenus	57
3.2	Solutions envisageables	58
3.3	Synthèse globale et conclusion	59
	Bibliographie.....	60
	Annexe 1 : interview Louis Yammin (24.02.2021).....	63
	Annexe 2 : interview Julie Noller (17.03.2021)	68
	Annexe 3 : interview Robert Piller (22.03.2021).....	71
	Annexe 4 : interview Lisa Weihser (12.04.2021)	73
	Annexe 5 : interview Vladimir Indjikian (16.04.2021).....	78
	Annexe 6 : interview Chloé Desmonet (27.04.2021)	82
	Annexe 7 : interview Laurent Hepner (30.04.2021).....	86
	Annexe 8 : interview Xavier Miserez (11.05.2021)	92
	Annexe 9 : interview Guy Barras (19.05.2021 – interview écrite).....	95
	Annexe 10 : interview Cédric Cubizolle (28.05.2021)	98
	Annexe 11 : interview Patrick Moeschberger (01.06.2021).....	104
	Annexe 12 : interview François Monnier (02.06.2021)	106
	Annexe 13 : interview Basile Collenberg (04.07.2021 – par écrit).....	109

Liste des figures

Figure 1: Répartition de la consommation globale de pétrole par région en 2010 et 2019 (en %)	3
Figure 2: Répartition de la production globale de pétrole par région entre 2010 et 2019 (en %)	3
Figure 3: Commerce de transit – répartition des marchandises vendues selon leur nature (en %)	5
Figure 4: Estimation des volumes de matières premières négociées en Suisse	6
Figure 5: Fonctionnement du système blockchain	9
Figure 6: Principaux types de blockchains selon les modèles d'autorisation	10
Figure 7: Processus de fonctionnement d'une lettre de crédit.....	13
Figure 8: Exemple d'un connaissance à l'ordre.....	19
Figure 9: Extrait de la déclaration sous serment du patron de ZenRock auprès de la Haute Cour de Justice de Singapour, datée du 6 mai 2020	26
Figure 10: Extrait de la déclaration sous serment du patron de ZenRock auprès de la Haute Cour de Justice de Singapour, datée du 6 mai 2020.....	28
Figure 11: Tableau récapitulatif des projets Blockchain et DLT dans le secteur commercial (état au 1er octobre 2020)	35
Figure 12: Secteurs d'activités des entreprises dans lesquelles les personnes interrogées par la société Cognizant travaillent.....	38
Figure 13: Principales barrières internes à l'adoption d'une blockchain.....	39
Figure 14: Principales barrières externes à l'adoption d'une blockchain.....	40

1. Introduction

1.1 Énoncé de la problématique

Le négoce des matières premières est un secteur d'activité primordial pour l'économie globale et occupe une place de première importance dans notre système de production actuel. Cependant, il est sujet à de nombreuses controverses et accusations. Parmi ces dernières, nous retrouvons des cas de fraudes en tous genres. En 2020, année de la crise pandémique du COVID-19, les cas de fraudes furent nombreux. Parmi les fautifs, de nombreuses entreprises sises en Asie, notamment à Singapour, et dans le Moyen-Orient mais dont les agissements ont eu une portée globale. Nous pouvons donc légitimement nous demander pourquoi les cas de fraudes sont nombreux dans un domaine d'activité qui, par sa portée et son importance, devrait être fortement régulé et surveillé afin d'éliminer au maximum tout déraillement ?

Les types de fraudes dans le domaine du négoce sont pluriels avec, pour chacun d'entre eux, de nombreux paramètres sous-jacents. Le présent travail traitera uniquement des cas de fraudes documentaires dans le cadre du financement des matières premières.

1.2 Présentation des objectifs du travail

Les objectifs du présent travail sont multiples. Tout d'abord, il s'agira de broser un bref portrait de l'activité du négoce de matières premières, de son importance dans l'économie mondiale et de la place occupée par la Suisse sur la scène internationale.

Dans une deuxième phase, nous aborderons le thème des crédits documentaires, plus spécifiquement les lettres de crédit, donc nous expliquerons le fonctionnement, les inefficiences des procédures et les défis rencontrés.

Troisièmement, pour illustrer les problématiques soulevées dans le cadre des lettres de crédit, plusieurs cas seront présentés et analysés.

Ensuite, suivra une présentation de la technologie DLT/blockchain durant laquelle nous présenterons l'état actuel du marché des solutions blockchain. Les avantages et les limites de cette technologie seront passées en revue et les freins à la démocratisation de ces outils seront mis en lumière.

Enfin, l'élément central de ce travail, soit l'analyse qualitative menée auprès de nombreux professionnels du secteur du négoce des matières premières, sera abordée. Nous présenterons l'objectif poursuivi par cette analyse, les personnes qui furent interviewées ainsi que la synthèse qui en a découlé.

Nous concluons finalement ce travail par une synthèse globale du travail de recherche et par une récapitulation des résultats obtenus et une proposition de solutions.

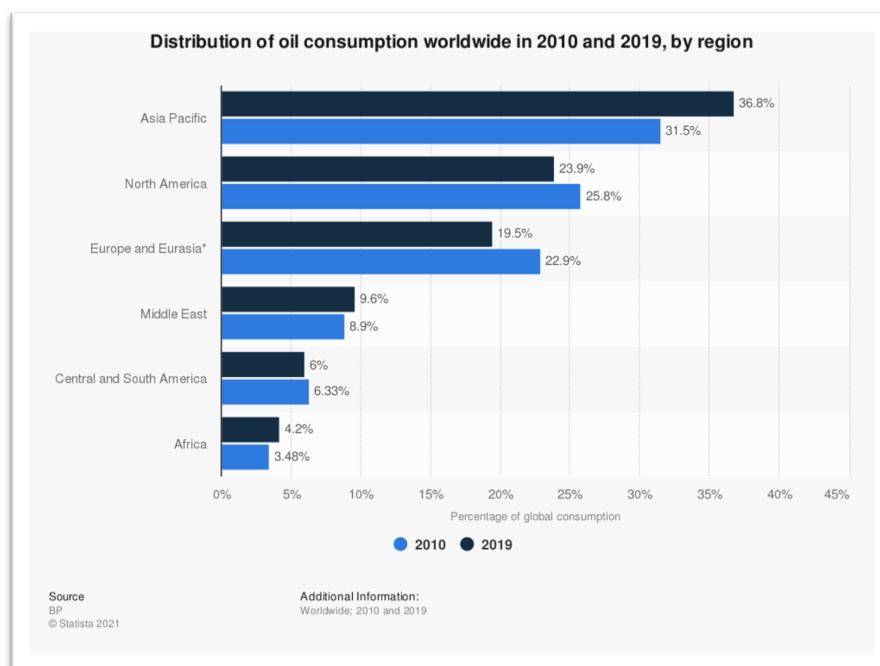
1.3 Présentation du secteur d'activité

Prendre un café à la pause, déguster une barre chocolatée, faire le plein de sa voiture... Ces exemples du quotidien, à priori indépendants les uns des autres, ont pourtant un dénominateur commun : les matières premières nécessaires à la production de ces objets. Sans ces dernières, la production de la quasi-totalité de biens ne pourrait avoir lieu. En effet, afin de consommer ou utiliser un produit final, faut-il encore, en amont, récolter la matière première qui sera utilisée dans la création du produit final.

Les matières premières se trouvent au cœur de notre modèle de production. Année après année, notre consommation ne cesse d'augmenter et, parallèlement, la demande en diverses matières premières ne cesse de croître. « De la Deuxième Guerre mondiale à aujourd'hui, nous avons en effet consommé plus de matières premières que depuis les débuts de l'histoire de l'humanité » (Déclaration de Berne 2012). Cette citation tirée du livre « Swiss Trading SA : La Suisse, le négoce et la malédiction des matières premières », rédigé par Public Eye (anciennement Déclaration de Berne), démontre l'engouement pour les matières premières et leur rôle capital dans l'économie.

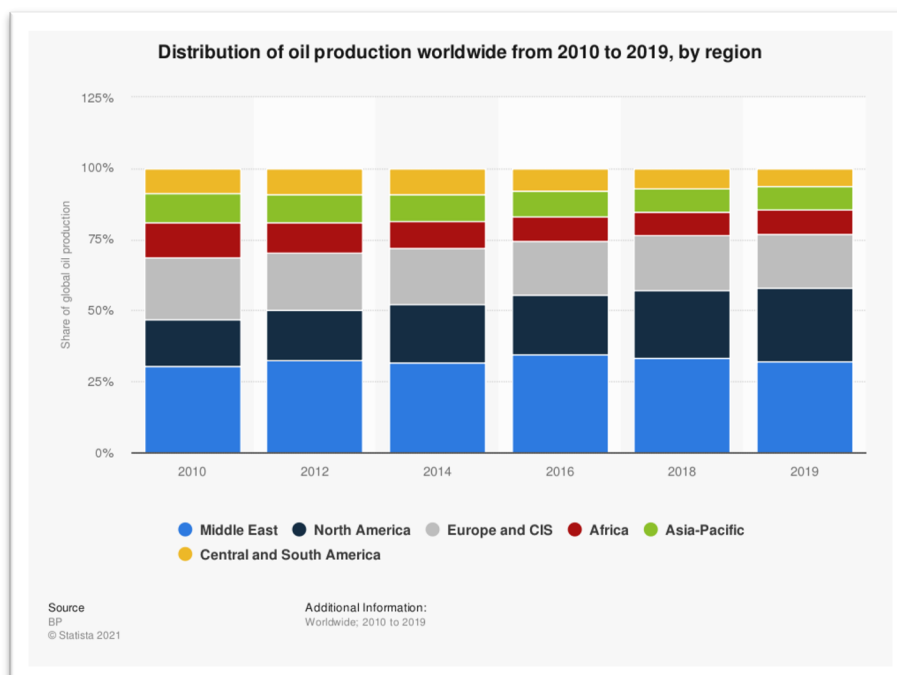
Un des paramètres cruciaux est l'inégalité de leur répartition à travers les différentes régions du monde : certains pays en regorgent tandis que d'autres en sont partiellement ou totalement dépourvus. Tout comme la répartition, la consommation est inégale. De manière générale, les pays possédant les matières premières sont ceux qui en consomment le moins. Il s'agit principalement de pays en développement et/ou instables politiquement. Ces derniers fournissent environ 59% des minerais, 63% du charbon et 64% du pétrole (Déclaration de Berne 2012). A contrario, les pays développés et riches sont généralement ceux qui n'en possèdent peu, ou pas, mais qui consomment le plus. Les graphiques ci-dessous présentent une comparaison entre les régions du monde les plus productrices et consommatrices de pétrole :

Figure 1: Répartition de la consommation globale de pétrole par région en 2010 et 2019 (en %)



(Statista 2021b)

Figure 2: Répartition de la production globale de pétrole par région entre 2010 et 2019 (en %)



(Statista 2021a)

Nous constatons qu'en 2019, la région de l'Asie-Pacifique fut la plus grande consommatrice de pétrole en ayant englouti à elle seule 36.8% de la production mondiale tandis qu'elle n'en produit que 8%. La région du Moyen-Orient, quant à elle, est la plus grande productrice de pétrole au monde avec, à son actif, 31.9% de la production mondiale en 2019. Sa consommation, en revanche, n'a été que de 9.1%.

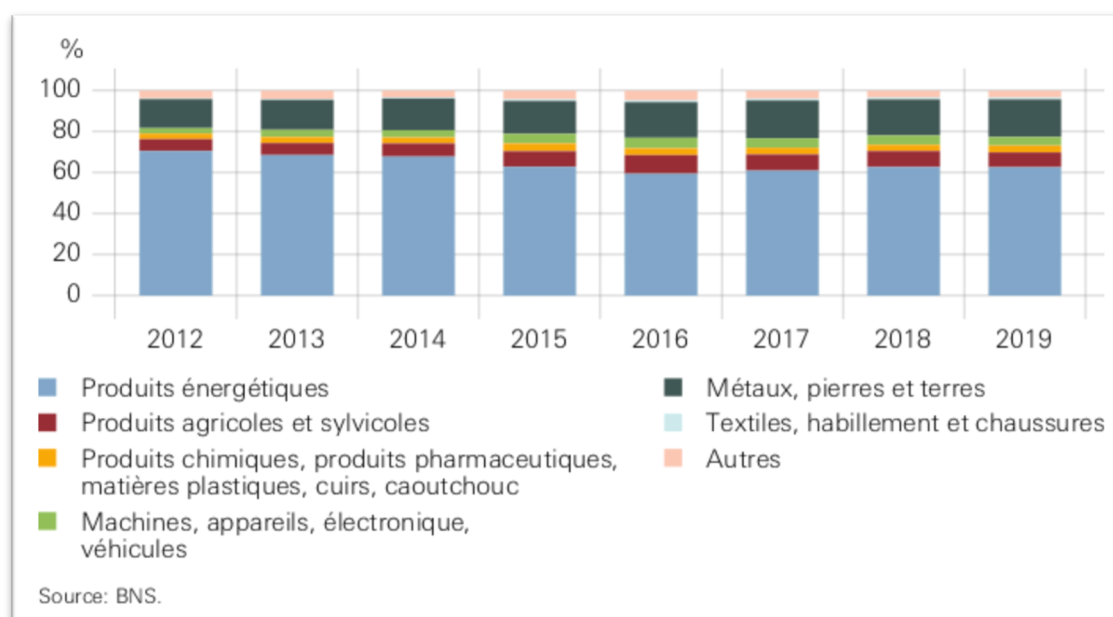
Ainsi la distribution des matières premières entre les régions productrices et consommatrices est absolument cruciale pour le bon fonctionnement du système économique. C'est dans ce contexte que vient s'inscrire le négoce des matières premières qui joue un rôle de première importance. Son objectif principal est d'acheminer les ressources naturelles depuis les régions qui en abondent vers les régions qui en manquent.

Dans le secteur du négoce, la Suisse occupe une place de premier plan sur la scène internationale. Cependant, à la différence d'autres plaques tournantes de matières premières, la Suisse ne possède pas d'entrepôts de stockage, d'importants ports de commerce ou de places boursières de première importance. Rien ne prédestinait la Suisse à devenir l'une des principales plaques tournantes du négoce.

La particularité du trafic des matières premières généré par les sociétés basées en Suisses est qu'elles ne sont pas destinées à la Suisse ; on parle alors de trafic de transit. Les contrats sont effectivement négociés depuis la Suisse, mais la marchandise transite directement du vendeur à l'acheteur sans passer par le territoire helvétique. Selon les données publiées par la Banque nationale suisse, les ventes dans le cadre du commerce de transit s'élevaient en 2019 à CHF 874 milliards.

La figure 3 ci-dessous présente la distribution du commerce de transit entre les différentes catégories de marchandises pour les années 2012 à 2019. Nous remarquons que la grande majorité est constituée de matières premières avec, en tête, les produits énergétiques.

Figure 3: Commerce de transit – répartition des marchandises vendues selon leur nature (en %)



(Banque Nationale Suisse (BNS) 2021)

En complément la figure 4 ci-dessous présente une estimation des volumes de matières premières négociées sur le territoire helvétique en comparaison avec les volumes échangés au niveau mondial.

Figure 4: Estimation des volumes de matières premières négociées en Suisse

	Unité	Matières premières négociées	Matières premières négociées, min. ¹	Matières premières négociées, max. ²	Production / utilisation totale	Part négociée de la production totale ³	Volumes négociés ⁴	Estimation part CHF
Matières premières		CH ⁶	CH	CH	GLO ⁷	GLO	GLO	CH
Sources d'énergie	Mio T.	2129	-	-	20 559	28 %	5856	
- Pétrole brut	Mio T.	744	443	744	4400	43 %	1900	39 %
- Diesel (distillats moyens)	Mio T.	183	109	183	1769	30 %	522	35 %
- Essence (distillats légers)	Mio T.	167	100	167	1620	30 %	478	35 %
- Gaz naturel	Mio. Nm3	379	19	379	3547	31 %	1084	35 %
- Charbon	Mio T.	467	158	467	7460	18 %	1334	35 %
Minerais et métaux	Mio T.	998	-	-	2640	63 %	1664	
- Minerai de fer	Mio T.	930	47	930	2280	68 %	1550	60 %
- Cuivre	Mio T.	9	4	9	23	64 %	14	60 %
- Bauxite	Mio T.	46	27	46	274	28 %	77	60 %
- Aluminium	Mio T.	14	8	14	63	37 %	23	60 %
- Or	Mio T.	2,1	0,1	2,1	3,2	1,0	3,2	67 %
Produits agricoles	Mio T.	137	-	-	1003	30 %	304	
- Café	Mio T.	3	1	3	8	71 %	5	53 %
- Cacao	Mio T.	1	1	1	4	80 %	3	35 %
- Céréales (blé)	Mio T.	78	47	110	735	25 %	183	43 %
- Sucre	Mio T.	26	1	30	171	35 %	59	44 %
- Huiles végétales (huile de palme)	Mio T.	27	16	27	63	77 %	48	56 %
- Coton	Mio T.	2	0	2	23	24 %	6	28 %
Total	Mio T.	3076	979	3111	22 440	32 %	7286	42 %
Volume total des échanges	Mia. CHF	961	426	979	-			

¹ Min – Minimum des données disponibles
² Max – Maximum des données disponibles
³ Part de la production globale faisant l'objet d'échanges internationaux (en %)
⁴ Volumes globalement négociés
⁵ Estimation de la part des échanges facilités par la Suisse sur l'ensemble des volumes négociés
⁶ Suisse
⁷ Global

(Conseil fédéral 2018)

Ce tableau, tiré du rapport du Conseil fédéral intitulé « Le secteur suisse des matières premières : état des lieux et perspectives » du 30 novembre 2018, indique que la Suisse occupe une place très importante en termes de volumes négociés, allant de 28% pour le coton jusqu'à 67% pour l'or.

L'impact du secteur de négoce sur l'économie suisse est nécessairement important. Selon les données publiées sur le site internet de la Swiss Trading and Shipping Association (STSA), la Suisse regroupe environ 550 entreprises actives dans les secteurs du négoce et du shipping. Ces secteurs génèrent environ 35'000 emplois liés directement à ces activités (STSA 2021). Quant à l'impact économique, l'activité du négoce contribue à elle seule à environ 3.8% du produit intérieur brut (Confédération suisse 2020).

1.4 Revue de la littérature

Le présent travail a été construit sur la base de nombreuses et différentes sources documentaires, consultées essentiellement en ligne. Parmi elles, figurent des articles de journaux généralistes, tels que le journal Le Temps.

Des journaux et des revues plus spécialisés dans la finance et le négoce ont également été consultés. Les journaux tels que Financial Times, Reuters, The Straits Times, Global Trade Review (GTR) ou encore S&P Global Platts servirent de source d'information pour alimenter mes analyses. De plus, les données publiées dans le rapport du Conseil Fédéral sur le secteur suisse des matières premières et ainsi que les données publiées par la Banque Nationale Suisse relatives au secteur des matières premières furent employées.

Des revues plus critiques, provenant d'organismes indépendants tels que Public Eye (anciennement Déclaration de Berne) ont également servi comme base de réflexion pour le présent travail et ont permis de nuancer certaines conclusions ainsi que de mettre en exergue certains problèmes qui émanent de l'industrie du négoce.

Des sources très spécifiques traitant du négoce international furent consultées dans le but d'aiguiser la précision des éléments traitant des crédits documentaires et des lettres de crédit. Parmi ces sources figurent notamment des sites tels que Cogoport, Institut Suisse de Formation Bancaire (ISFB), Trade Finance Global ou encore Investopedia qui a servi pour l'explication de certains éléments techniques financiers.

Pour la thématique de la blockchain, de nombreuses revues de la société Cognizant, divers articles de journaux tels que FinTech Futures et de journaux plus généraux cités ci-dessus ont contribué à apporter de nombreux éléments. Les informations obtenues ont ensuite été discutées et confrontées aux avis des professionnels du négoce lors de l'enquête qualitative. Cette étape fut nécessaire pour développer une vision objective sur cette technologie, ses bienfaits et ses défis.

Enfin, j'ai également fait usage d'un cas juridique, tiré du British and Irish Legal Information Institute, qui a contribué à illustrer et valider l'importance de la stricte conformité des documents dans cadre d'émission des lettres de crédit.

1.5 Synthèse des concepts théoriques relatifs à la problématique

1.5.1 Technologie du registre distribué (DLT/blockchain)

La technologie du registre distribué, ou *Distributed Ledger Technology* (DLT) est un registre où l'information est enregistrée et synchronisée de manière simultanée sur plusieurs ordinateurs du réseau appelés « nœuds ». Ce registre évolue et se développe au fur et à mesure que de nouvelles informations sont ajoutées et validées par les utilisateurs de ce réseau. Il est conçu de sorte que les informations, une fois validées par les membres du réseau et stockées dans le registre, ne puissent plus être modifiées rétroactivement garantissant ainsi un très haut degré de sécurité des données. Un autre élément contribuant à la sécurité est l'absence d'une autorité centrale qui exploiterait le registre distribué et gérerait la base de données qui s'y trouve. À l'inverse des bases de données traditionnelles, l'absence d'une telle gestion centrale mitige les risques d'hacking et de divers actes criminels. En effet, les données étant le « nerf de la guerre » dans l'économie contemporaine, le vol de ces dernières représente une denrée à très haute valeur ajoutée aussi bien pour les protagonistes de l'infraction que de leurs clients.

Dans un registre distribué, chaque participant détient des informations identiques quant aux événements ou activités qui ont eu lieu (dans le cadre d'une transaction commerciale par exemple). Les nouvelles données sont traitées et analysées de manière indépendante par chaque nœud (partie prenante du registre). Puis, par un « mécanisme de consensus », ces données sont validées et ajoutées dans le registre. Une fois ajoutées, les informations ne peuvent plus être modifiées ce qui accroît la sécurité des données en mitigeant les risques de suppression, de modifications non-autorisées ou de fraudes.

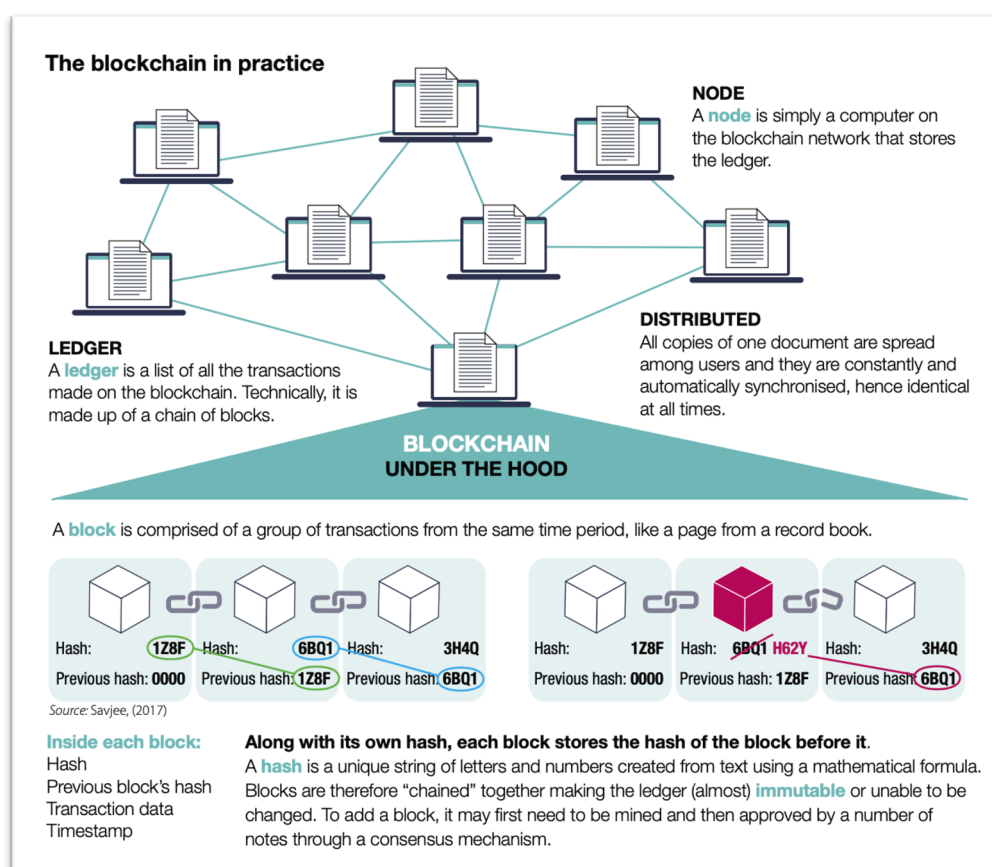
La DLT, contribue ainsi à accroître le degré de confiance entre les parties prenantes grâce à la sécurisation et la transparence des données. Cependant, elle ne peut prémunir contre une entrée frauduleuse de données. Par conséquent, le besoin de confiance entre les parties prenantes demeure nécessaire et ne peut être éliminé.

Le registre distribué fonctionne à l'aide d'algorithmes cryptographiques entretenus par des mineurs (softwares cryptographiques utilisant la puissance des ordinateurs pour alimenter le réseau en puissance de calcul et valider les activités qui s'y déroulent).

En ce qui concerne la blockchain, cette dernière est issue de la DLT. Dans son document intitulé « OECD Blockchain Primer », l'OCDE définit la blockchain comme « un registre partagé des transactions entre les parties d'un réseau, non contrôlé par une autorité centrale unique » (OCDE 2021). La blockchain fonctionne donc comme une chaîne de

blocs qui contiennent des informations sur des événements passés. Chacun de ces blocs est hashé¹ et ajouté aux autres blocs de la chaîne. Chacun contient 4 informations principales : des données spécifiques, le hash du bloc (empreinte numérique unique), l'horodatage et le hash du bloc précédent permettant ainsi d'assembler les différents blocs dans la même chaîne (les blocs peuvent ainsi s'identifier et se valider entre eux afin de créer une chaîne). La figure n°5 ci-dessous illustre le fonctionnement d'un registre distribué et d'une chaîne de blocs.

Figure 5: Fonctionnement du système blockchain



(OCDE 2021)

Cependant, les différents types de blockchain ne fonctionnent pas de façon identique. Il convient de faire la distinction entre les blockchains ouvertes, fermées, publiques et privées. Le tableau ci-dessous, tiré du document « OECD Blockchain Primer » élaboré

¹ Activité de génération d'une empreinte numérique unique (comme une empreinte digitale) permettant d'identifier les données contenues dans le bloc

par l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) présente les distinctions entre les principaux types :

Figure 6: Principaux types de blockchains selon les modèles d'autorisation

			READ	WRITE	COMMIT	EXAMPLE
BLOCKCHAIN TYPES	OPEN	Public permissionless	Open to anyone	Anyone	Anyone	Bitcoin, Ethereum
		Public permissioned	Open to anyone	Authorised participants	All or subset of authorised participants	Supply chain ledger for retail brand viewable by public
	CLOSED	Consortium	Restricted to an authorised set of participants	Authorised participants	All or subset of authorised participants	Multiple banks operating a shared ledger
		Private permissioned "enterprise"	Fully private or restricted to a limited set of authorised nodes	Network operator only	Network operator only	External bank ledger shared between parent company and subsidiaries

(OCDE 2021)

En conclusion, il convient de préciser que la DLT et la blockchain ne sont pas technologiquement identiques bien que, dans le langage courant, ces termes sont employés de façon interchangeable. Le présent travail ne constituant pas un travail technique, ces termes seront employés de façon substitutive.

2. Analyse

2.1 Méthodologie

Pour la rédaction du présent travail, j'ai utilisé deux types de méthodologies distinctes. La première est la recherche documentaire. J'ai lu et analysé de nombreuses sources, notamment des revues de presse, des livres, des rapports et des analyses effectués et rédigés par des entreprises et institutions impliquées dans le domaine du négoce de matières premières. Ainsi, j'ai pu me familiariser davantage avec l'industrie du négoce pour poser le cadre de mon travail. J'ai également approfondi ma compréhension de la problématique liée aux fraudes documentaires causées par l'inefficience des procédures existantes. J'ai pu comprendre de façon plus approfondie le fonctionnement dans la technologie Blockchain, ainsi que de ses tenants et aboutissants. Enfin, j'ai pris connaissance de nombreux cas de fraudes, une partie desquels seront présentés dans la suite de ce travail.

La seconde méthodologie employée est une technique d'enquête qualitative qui fut menée sous forme d'entretiens (à l'exception de deux personnes qui ont répondu par écrit car les rendez-vous physiques n'ont malheureusement pas pu avoir lieu). Cette enquête fut réalisée sur un groupe de 13 personnes issues de l'industrie du négoce de matières premières. Les résultats de cette enquête ont servi à compléter les informations et vérifier les conclusions issues de la recherche documentaire.

La recherche documentaire m'a donc permis de me familiariser davantage avec l'industrie et les problèmes auxquels elle est confrontée. L'enquête qualitative, en revanche, constitue le cœur de mon travail de recherche et sert de fondement principal pour ma réflexion, mon analyse et mes conclusions.

2.2 Commodity Trade Finance

2.2.1 Rôle du Commodity Trade Finance dans le négoce international

Le Trade Finance est l'activité de financement du négoce de matières premières qui se fait à l'aide d'un ensemble d'outils financiers, proposés par des établissements bancaires ou des sociétés spécialisées en Trade Finance. Ils permettent de faciliter le commerce international. Les acheteurs et vendeurs bénéficient de nombreuses facilités pour créer, développer et promouvoir leurs activités commerciales. L'absence de ces facilités rendrait le commerce international plus rigide.

L'émission d'une lettre de crédit, par exemple, permet au vendeur d'obtenir la garantie de recevoir le paiement une fois la marchandise expédiée. L'acheteur, lui, obtient la garantie que le paiement sera effectué uniquement lorsque la marchandise sera expédiée. L'utilisation d'une lettre de crédit permet ainsi d'améliorer les opérations commerciales et les flux de trésorerie pour les deux parties. Le vendeur reçoit les fonds aussitôt que la marchandise est expédiée ce qui lui permet de disposer rapidement des fonds pour financer ces activités. L'acheteur préserve ses liquidités jusqu'au moment de rembourser le crédit à sa banque.

Le négoce se pratique à l'échelle planétaire. Nous comprenons alors aisément le rôle crucial du Trade Finance dans le maintien et le développement des activités commerciales. Selon l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), quelques 80% à 90% du commerce international repose sur les facilités offertes par le Trade Finance (Murphy 2020). Si l'argent était l'oxygène du commerce international, le Trade Finance ne serait pas moins que ses poumons.

Le Trade Finance comprend de nombreux produits financiers. Cependant nous nous intéresserons qu'aux crédits documentaires, principalement aux lettres de crédit. Nous verrons quels sont leurs rôles, leurs avantages et leurs inconvénients.

2.2.2 Inefficiences liées aux processus documentaires dans le Trade Finance

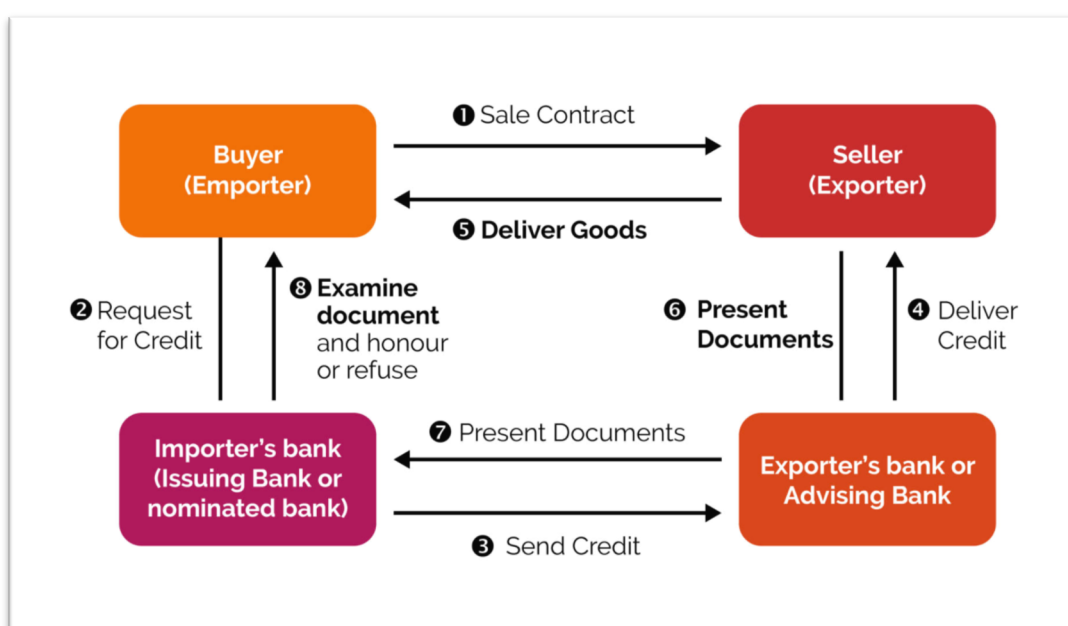
Le secteur du négoce international est très fragmenté, avec l'intervention de nombreux intervenants dans le cadre des opérations commerciales. Chacun émet, vérifie, valide et transmet de la documentation au prochain maillon de la chaîne. Malheureusement, ces flux comportent des inefficiences et des risques pouvant engendrer des conséquences et des pertes importantes. Comme mentionné, nous allons principalement nous intéresser aux lettres de crédit. Ci-dessous sont présentés la mécanique d'une lettre de crédit, les défis concernant les documents commerciaux ainsi que l'explication du rôle des connaissances maritimes (Bills of Lading).

Les réflexions menées au sujet des lettres de crédit peuvent, par analogie, s'appliquer aux autres types de crédits documentaires.

2.2.2.1 Lettre de crédit

Une lettre de crédit² est un type de financement utilisé notamment dans le négoce. Compte tenu de la nature des transactions internationales, des facteurs tels que la distance, les différences de cadres légaux ou le manque de confiance entre les contreparties, la lettre de crédit permet de mitiger ces risques en faisant appel aux établissements financiers. Le schéma ci-dessous présente le fonctionnement d'une lettre de crédit :

Figure 7: Processus de fonctionnement d'une lettre de crédit



(Trade Finance Global 2021a)

Bien qu'il existe plusieurs types de lettres de crédit, nous allons nous en tenir à une explication générale de son fonctionnement et prendre comme exemple une lettre de crédit commerciale standard.

Lorsqu'un trade est conclu, un contrat est établi afin de formaliser leur accord. Ce contrat comprend, entre autres, une clause relative au paiement. Lorsque l'acheteur et le vendeur se trouvent, dans des pays différents, il est fort probable qu'ils s'accordent sur un paiement via l'émission d'une lettre de crédit. Dans ce cas, l'acheteur fera appel à sa banque (banque émettrice) afin que cette dernière émette une lettre de crédit au nom de

² Engagement de la banque émettrice de payer la banque confirmatrice en échange des documents commerciaux énumérés dans la lettre de crédit et à condition que les documents soient strictement conformes.

la banque du vendeur (banque confirmatrice) et la lui envoie. La banque confirmatrice va vérifier cette lettre de crédit et informer son client (le vendeur) de son existence et de son bien-fondé. Le vendeur, à son tour, expédiera la marchandise à l'acheteur et transmettra les documents requis par la lettre de crédit à sa banque. Cette dernière les vérifiera puis les enverra à la banque émettrice pour que cette dernière effectue la même vérification. Lorsque la vérification documentaire est validée, la banque émettrice paiera la banque confirmatrice pour le nom du vendeur. Les documents reçus par la banque émettrice seront transmis à l'acheteur lorsque ce dernier aura remboursé le crédit octroyé. Ensuite, avec lesdits documents, ce dernier pourra réceptionner la marchandise au lieu de livraison.

Cependant, le fonctionnement d'une lettre de crédit comporte plusieurs difficultés.

Tout d'abord, il convient de préciser qu'une lettre de crédit est un contrat à part entière et est indépendante du contrat de vente sous-jacent. Ainsi, toute modification du contrat n'aura pas d'incidence sur l'exécution de la lettre de crédit. Cette dernière ne s'intéresse qu'aux documents exigés et non pas à la marchandise sous-jacente. L'apparente conformité des documents ne garantit donc pas nécessairement la conformité de la marchandise. La banque émettrice vérifie donc très consciencieusement tous les documents pour s'assurer que ces derniers sont strictement conformes aux exigences de la lettre de crédit. Cela est nécessaire pour deux raisons : premièrement, car la banque émettrice s'engage envers son client à effectuer un contrôle de conformité des documents. Deuxièmement, comme expliqué ci-dessus, l'obligation de la banque émettrice de payer la banque confirmatrice est indépendante du contrat de vente sous-jacent. Ainsi, à partir du moment où les documents sont reconnus conformes, la banque émettrice a l'obligation légale de payer la banque confirmatrice. Dans le cas où l'acheteur fait défaut, la banque émettrice peut conserver les documents commerciaux pour vendre la marchandise et récupérer le montant dû. La banque émettrice doit donc logiquement s'assurer de la conformité stricte des documents pour sa propre sécurité. Cette vérification scrupuleuse peut engendrer des prolongations de délais de paiement au vendeur.

Cette vérification peut engendrer d'autres complications. Employée dans le cadre du négoce international, les normes, le cadre légal ou les interprétations peuvent varier d'un pays à un autre. Tous ces éléments peuvent mener à des ambiguïtés ou des désaccords entre les banques. En effet, dans environ 4 cas sur 5, la documentation transmise aux banques dans le cadre d'une lettre de crédit s'avère inexacte ou comporte des divergences (Varghese, Goyal 2017). Ces erreurs nécessitent l'émission de nouveaux

documents ou l'autorisation de la contrepartie (i.e l'acheteur) d'aller de l'avant avec les documents existants. Ces obstacles prolongent fortement la durée de traitement. Et quand bien même tous les documents seraient conformes, il faut compter en moyenne 7 à 10 jours entre la réception des documents par la banque émettrice jusqu'au paiement à la banque confirmatrice (Eker 2018).

Nous voyons que le processus de validation documentaire pour l'émission d'une lettre de crédit est chronophage, coûteux et inefficace. Pourtant, « les lettres de crédit sont utilisées dans 11 à 15 % de toutes les transactions d'exportation mondiales, ce qui représente plus de mille milliards de dollars US par an » (Trade Finance Global 2021b). Une optimisation, même partielle, du processus d'émission permettrait de générer des économies conséquentes de temps et d'argent ainsi que réduire le risque de fraudes documentaires.

2.2.2.2 Documentation commerciale

Comme mentionné plus haut, il existe de nombreux intervenants tout au long d'une transaction : vendeurs, acheteurs, banques, traders, opérateurs, affréteurs, sociétés de transport, ports, douanes, assurances, ... Chaque acteur opère selon ses propres processus, son propre cadre légal et sur ses propres plateformes pour valider, transmettre ou générer des documents. Cette fragmentation et le manque d'harmonisation dans la transmission de l'information et dans l'échange de documents aboutit à des processus peu efficaces et coûteux.

Premièrement, les marchandises et les documents ne voyageant pas ensemble, il y a un réel asynchronisme dans leur flux respectif. Ainsi, même si les marchandises sont acheminées au lieu de livraison, l'acheteur n'est pas en mesure de les récupérer si les documents nécessaires ne sont pas en sa possession. Ce décalage peut engendrer des coûts importants si le délai convenu pour la récupération des marchandises au port de déchargement est dépassé. En pratique, il est fréquent que l'acheteur prenne quand même possession de la marchandise en émettant une lettre de garantie ou Letter of Indemnity (LOI). Une LOI est un document émis par l'acheteur en faveur du transporteur lorsque ce dernier remet la marchandise sans la présentation du connaissement maritime original. C'est une garantie d'indemnisation du transporteur contre les éventuels dommages ou pertes qui pourraient concerner la marchandise.

Deuxièmement, le traitement de la documentation commerciale est très rigoureux, long et coûteux. En effet, les documents doivent être strictement conformes aux exigences. Ainsi, la moindre erreur de texte, un oubli de signature ou même des divergences minimes

peuvent générer des retards importants et des coûts supplémentaires conséquents. Dans le livre blanc intitulé « Blockchain for Trade Finance : Trade Asset Tokenization - Part 3 » publié par la société Cognizant, les coûts annuels liés au traitement de documents commerciaux s'élèveraient à 420 milliards de dollars et pourraient atteindre, dans certains cas, 5% à 10% de la valeur totale de la transaction (Varghese, Goyal 2018).

L'importance de la stricte conformité de la documentation commerciale est représentée dans l'affaire juridique « Bulgains & Co Ltd v Shinhan Bank », jugée par la Haute Cour de Justice de Londres le 24 juillet 2013 (England and Wales High Court (Queen's Bench Division) Decisions 2013). Ce litige fut jugé par le tribunal anglais car la relation commerciale entre les deux entités fut régie par la loi anglaise. Cette dernière est celle généralement utilisée dans la grande majorité des transactions commerciales internationales.

L'affaire oppose Bulgains & Co Ltd, une société de trading bulgare active dans le négoce du blé et Shinhan Bank, une banque sud-coréenne. Cette dernière est la banque émettrice qui s'est engagée à payer Bulgains & Co Ltd.

Shinhan Bank refuse de payer la lettre de crédit d'un montant de USD 850'000.- pour cause, notamment, de la non-conformité des documents commerciaux. Elle se fait suivre en justice pour refus de paiement.

L'accusée met en lumière deux principales divergences entre les documents et la lettre de crédit. La première concerne la description de la marchandise. La lettre de crédit décrit la marchandise comme suit :

« Wheat bran pellets in bulk. Moisture max 13.5PCT – Protein Min 12.0PCT – Ash Max 7.0PCT – Fiber Max 12.0PCT – Free from alive and dead insects – Pellet's diameter 6-12mm – Pellet's length 20-30MM 2. Quantity: 3,000 M/T (10% M/L) » (England and Wales High Court (Queen's Bench Division) Decisions 2013)

La facture commerciale la décrit simplement comme « Bulgarian wheat grain pellets ». La seconde divergence concerne le nom du bénéficiaire. Dans la lettre de crédit, le bénéficiaire est identifié comme « Bulgains Co Limited » alors que dans les documents transmis à la banque, le nom de la société est « Bulgains & Co Limited ». (England and Wales High Court (Queen's Bench Division) Decisions 2013)

Dans le premier cas, nous voyons que les descriptions entre la lettre de crédit et la facture divergent totalement et qu'il est donc impossible pour la banque de s'assurer qu'il s'agisse

bien de la bonne marchandise. Le second cas est plus délicat car la différence réside uniquement dans l'absence du signe « & » dans la lettre de crédit. Nous serions tentés de penser qu'il ne s'agit là que d'une divergence minime et que la banque n'aurait aucune raison de refuser le paiement.

La lettre de crédit étant un contrat indépendant, la conformité stricte de la documentation est un élément essentiel. En l'espèce, le juge a tranché en faveur de la banque. La divergence relative à la description des documents est évidente et ne nécessite pas davantage d'explications. Celle liée au nom du bénéficiaire est plus subtile. Il se trouve que le système SWIFT ne permet pas d'écrire le symbole « & ». Pour cette raison, le nom du bénéficiaire n'en comportait pas dans la lettre de crédit. Le juge a précisé que l'esperluette³ aurait pu être remplacée par le mot « and » ce qui aurait permis à la banque de clairement identifier le bénéficiaire. Une divergence dans le nom du bénéficiaire est jugée comme matérielle et ne peut être traitée comme une erreur insignifiante. Le juge a donc tranché en faveur de la banque en reconnaissant la non-conformité des documents et justifiaient le refus de paiement.

Ce cas judiciaire confirme l'importance capitale de la conformité stricte des documents dans le cadre d'une lettre de crédit. La moindre divergence peut justifier le refus de paiement de la banque.

Troisièmement, les conséquences de la lourdeur administrative ne sont pas uniquement temporelles ou financières. Il s'en ajoute une autre : le risque de fraude. À cause du grand nombre d'intervenants, se créent ainsi différentes zones grises pouvant bénéficier aux malfaiteurs. Ces derniers exploitent les différents maillons de la chaîne pour manipuler, falsifier ou créer de toutes pièces les documents commerciaux. Selon le livre blanc susmentionné de Cognizant, environ 40% des fraudes perpétrées dans le secteur maritime sont liées à la fraude documentaire (Varghese, Goyal 2018).

Mais comment se fait-il qu'un aussi grand nombre de fraudes ait lieu ? Tout d'abord, rappelons que les sociétés de négoce sont extrêmement dépendantes des banques pour le financement de leurs opérations de négoce. Le Trade Finance est vital pour les traders. De plus, l'industrie du négoce est très fragmentée et il est par conséquent difficile de garder une vue d'ensemble sur la « vie » d'un trade. Aussi bien l'acheteur que le financier ont, par exemple, très peu de solutions pour vérifier l'authenticité de la facture émise par le vendeur ou de contrôler si une facture fut déjà l'objet de financement par une autre banque. Pour vérifier l'authenticité, il existe aujourd'hui certaines solutions. Le logiciel

³ Correspond au signe « & »

TRAKK, développé par la société Komgo, en est un exemple et permet, grâce à la technologie blockchain, de vérifier l'authenticité. Cependant, il est nécessaire que le vendeur et l'acheteur utilisent la même plateforme ce qui limite les cas d'utilisation. Pour contrôler si une facture fut déjà l'objet d'un financement antérieur, il n'existe aujourd'hui pas de réelles solutions si ce n'est la communication entre les banques. Enfin, il est également difficile d'obtenir un aperçu sur ce qu'il se passe avec la marchandise durant la phase de transport. Bien que les négociants et les banques fassent souvent appel aux sociétés d'inspections qui, en leur, s'assurent de la quantité et de la qualité de la marchandise, les tromperies surviennent malheureusement encore bien trop souvent.

Les risques de financements multiples est l'une des fraudes récurrentes. Hin Leong, l'un des plus grands traders de pétrole en Asie, fut reconnu coupable en 2020 de financements multiples et de financement de cargaisons inexistantes. Cet exemple, présenté ci-dessous, démontre l'incapacité des banques à vérifier l'authenticité et le bien-fondé des factures qu'elles financent.

Un problème similaire se pose avec les connaissements. Leur authenticité pourrait se vérifier en consultant la base de données de l'IMO (International Maritime Organization) qui référence l'émission des connaissements. Cependant, en pratique cela se fait très rarement.

2.2.2.3 Connaissance (bill of lading)

Le connaissement est un document capital dans le commerce international lorsque le transport s'effectue par voie maritime. Ce document a trois fonctions principales. Premièrement, c'est un titre remis par le transporteur en reconnaissance des marchandises que son navire va transporter. C'est une preuve que la marchandise a bien été chargée sur le navire. Ce document atteste également de la quantité et de la qualité apparente de la marchandise.

La deuxième fonction découle du caractère endossable du connaissement qui permet au vendeur de transférer le titre sur la marchandise aux acquéreurs. Un connaissement original donne la possibilité aux acquéreurs de transférer le droit de possession (et non le droit de propriété) à leur banque pour constituer un collatéral sur le crédit qui leur a été octroyé. Concrètement, cela signifie que si l'acquéreur de la marchandise ne parvient pas à rembourser la banque, cette dernière peut prendre possession de la marchandise grâce au connaissement en sa possession afin de la revendre et récupérer les fonds qui lui sont dus.

Un connaissement est un document de première importance dans le négoce international. Il convient de préciser que sa transférabilité ainsi que sa négociabilité⁴ sont uniquement autorisées lorsque le connaissement est émis « à l'ordre » ou to order. Cette mention doit figurer dans la case « Destinataire » ou Consignee comme illustré ci-dessous :

Figure 8: Exemple d'un connaissement à l'ordre

SHIPPER SINDHVAIMATA CROSS ROAD MANJALPUR, VADODARA GUJARAT-390004. INDIA		ORIGINAL BILL OF LADING		VOYAGE NUMBER _____	
CONSIGNEE TO ORDER OF				BILL OF LADING NUMBER _____	
CODE POSTAL 14000 KENITRA		EXPORT REFERENCES			
NOTIFY PARTY, Carrier not to be responsible for failure to notify ET CHAKIB ARSALANE ENTREE B NR 9 KENITRA		CARRIER: _____ de 234 988 330 Euros Head Office: 4, quai d'Arenç - 13002 Marseille - France 562 024 422 R.C.S. Marseille			
PRE CARRIAGE BY*		PLACE OF RECEIPT*		FREIGHT TO BE PAID AT	
				MUMBAI	
VESSEL		PORT OF LOADING		PORT OF DISCHARGE	
MSC ASYA		HAZIRA PORT, INDIA		TANGER MED, MOROCCO	
MARKS AND NOS CONTAINER AND SEALS		NO AND KIND OF PACKAGES		DESCRIPTION OF PACKAGES AND GOODS AS STATED BY SHIPPER SHIPPER'S LOAD STOW AND COUNT SAID TO CONTAIN	
				GROSS WEIGHT CARGO	
				TARE	
				MEASUREMENT	
				NUMBER OF ORIGINAL BILLS OF LADING THREE (3)	
				FINAL PLACE OF DELIVERY*	

(Cogoport 2021)

En revanche, un connaissement direct (sans mention « à l'ordre ») représente un contrat unique et bilatéral entre le transporteur et le destinataire. Ainsi, seul le destinataire mentionné dans le connaissement possède les droits sur la marchandise. Le transfert ou la négociabilité d'un connaissement direct ne sont pas autorisés.

La troisième fonction consiste à servir de preuve du contrat de transport. La marchandise pouvant être revendue plusieurs fois durant son transport, l'acheteur final n'est souvent pas impliqué dans la charte-partie et ne peut donc pas se retourner contre le transporteur si la marchandise subit des dégâts ou un vol. Afin de prévenir cela, le connaissement représente un contrat de transport entre le transporteur et l'acheteur final qui possède ainsi la possibilité de défendre ses intérêts dans l'éventualité où le transporteur serait responsable des dommages causés à la marchandise durant le transport.

⁴ « Qualité d'un titre, représentatif d'un droit ou d'une créance, qui permet leur transmission par un procédé commercial. » (Larousse 2021)

Les connaissements originaux sont émis en format papier. Ce format est requis car, selon la loi anglaise, un connaissement est reconnu comme original seulement lorsqu'il est émis en format papier. Le titre sur la marchandise peut uniquement être octroyé via le transfert ou la négociation du document original. De plus, au port de destination, le transporteur n'a uniquement le droit de remettre la marchandise au détenteur du connaissement original. Ainsi, même si l'acquéreur a payé la marchandise, il ne peut en prendre possession sans posséder l'original.

Cela pose un certain nombre de problèmes compte tenu de la démocratisation de la digitalisation et de l'accroissement du rythme des activités. Un connaissement original doit être acheminé par voie postale à son destinataire. Cette opération peut prendre plusieurs jours, voire plusieurs semaines avant d'arriver à destination. À cela s'ajoute le risque de perte du document. Un connaissement peut être envoyé par voie électronique uniquement à titre informatif car la version électronique ne peut se substituer au document papier original. Le délai d'envoi peut également retarder la récupération de la marchandise au port de destination. Il n'est pas rare que la cargaison arrive bien avant que les documents originaux ne parviennent à l'acquéreur. Dans ce cas, soit la marchandise reste dans le port au risque de s'endommager et de générer des surestaries⁵, soit la marchandise peut être retirée en échange de l'émission d'une LOI.

L'autre risque est celui de la fraude. Un document en format papier peut facilement être dupliqué ou manipulé. Un connaissement modifié pourrait soit ne pas représenter les informations effectives relatives au chargement ou à la marchandise. Des connaissements dupliqués pourraient servir à obtenir plusieurs financements pour une même cargaison. Enfin, l'émission d'un faux connaissement peut permettre d'obtenir un financement pour une cargaison inexistante.

Le connaissement est donc un document de première importance dans le négoce international. Cependant, son utilisation et son format en font un document très sensible, peu pratique et sujet à de nombreux risques.

⁵ « Les surestaries représentent des indemnités dues lorsque l'affrèteur dépasse les délais impartis de location du navire pour les opérations de chargement et de déchargement. Chaque jour de dépassement entraîne une augmentation de la taxation. » (Le dico du commerce international 2021)

2.2.3 Fraudes documentaires en Commodity Trade Finance

Les cas de fraudes sont malheureusement récurrents dans l'industrie du négoce et sont causées par une multitude de facteurs : manque de transparence dans la chaîne d'approvisionnement, cadre légal variable, inspections lacunaires, manque de visibilité sur l'état des marchandises durant le transport, difficultés quant à la vérification de l'authenticité de la documentation.

Étant donné leur portée internationale, les activités du négoce provoquent un impact à l'échelle globale. Il suffit de regarder l'année 2020. Plusieurs établissements situés en Asie et au Moyen-Orient ont défrayé la chronique et fait couler beaucoup d'encre. Le nombre de cas était particulièrement élevé : des pertes cachées, des financements multiples, des cargaisons inexistantes ou encore la falsification de documents. Toutes ces irrégularités ont eu un impact colossal sur de nombreuses institutions, notamment bancaires, à travers le monde et, plus proches de nous, à Genève. À l'image de la banque française Société Générale qui a fermé son unité de financement du négoce à Singapour ou de la banque néerlandaise ABN Amro qui s'est retirée du Trade Finance, la branche suisse de la banque BNP Paribas, sise à Genève, a décidé elle aussi de cesser ses activités de financement des matières premières. Ce fut un moment marquant car cette succursale genevoise a non seulement été à l'origine du développement du Trade Finance dans la région lémanique mais elle a également été le précurseur et le leader mondial du financement du négoce de matières premières.

2.2.3.1 Présentation de cas

Dans cette partie, différents cas de fraudes documentaires seront présentés dans le but de d'illustrer, par la pratique, les différents risques explicités plus haut.

2.2.3.1.1 Cas de Qingdao

Le scandale de Qingdao a eu lieu en 2014 et a concerné de multiples fraudes aux financements via la duplication des récépissés d'entrepôt.

Le système de récépissés d'entrepôt offre la possibilité de déposer des marchandises stockables dans un entrepôt en échange d'un récépissé d'entrepôt. Ce document, émis par un opérateur de l'entrepôt, sert de preuve attestant que de la marchandise a bien été déposée, à un endroit spécifique, dans ledit entrepôt. À l'inverse d'un connaissance, le récépissé d'entrepôt n'est pas un document de titre et il n'est ni transférable ni négociable.

Cependant, le propriétaire de la marchandise entreposée peut utiliser ce récépissé comme collatéral en pour obtenir un financement. Pour ce faire, l'opérateur de l'entrepôt établit un récépissé d'entreposage au nom de la banque. Concrètement cela signifie que la marchandise est détenue par l'entrepôt pour le compte et selon les instructions de la banque. Ce processus garantit à la banque la possibilité de s'emparer de la marchandise si le propriétaire faillit à rembourser le crédit.

Le scandale de Qingdao a impliqué la société chinoise Dezheng Resources qui a été reconnue coupable de duplication de récépissés d'entrepôts pour collatéraliser plusieurs financements avec une même parcelle de métal. Selon le journal Reuters, cette fraude a coûté environ 3 milliards de dollars aux banques et sociétés de négoce occidentales ainsi qu'aux banques locales (Meng et al. 2018). Reuters précise que « selon la déclaration du tribunal, l'entreprise a levé 12,3 milliards de yuans de fonds en utilisant de faux récépissés d'entrepôt ou de faux certificats pour des lingots d'aluminium, d'alumine et de cuivre raffiné dans les ports de Qingdao et de Penglai [...] En outre, elle a obtenu 3,6 milliards de yuans de prêts, de lettres de crédit et d'acceptations bancaires auprès de 13 banques en utilisant à plusieurs reprises les mêmes cargaisons comme garantie » (Meng et al. 2018).

À la suite de ce scandale très médiatisé, le secteur de l'entreposage des métaux s'est efforcé de passer au numérique avec un succès malheureusement limité (Meng et al. 2018).

Ce cas de fraude impliquant les récépissés d'entrepôts est un premier exemple démontrant que la simplicité de modification de documents papier combinée à un manque de transparence peut ouvrir la porte à d'importants cas de fraudes avec des conséquences colossales sur l'industrie au niveau mondial.

2.2.3.1.2 Cas d'AgriTrade

Le cas d'AgriTrade s'inscrit dans la longue lignée de cas de fraudes singapouriennes survenues en 2020 qui ont fait couler passablement d'encre et impacté négativement la réputation du négoce international.

AgriTrade International Pte Ltd (AIPL) était une société de négoce fondée en 1979, basée à Singapour et active dans le négoce du charbon, d'huile de palme et des produits dérivés. Selon son CEO, « AIPL a rencontré des problèmes financiers en 2018, dans un contexte de déclin du marché des matières premières, et ses difficultés ont été aggravées après

que de nombreuses banques ont interrompu leur financement » (Khasawneh, Anshuman 2020). AIPL a finalement fait faillite avant de faire face aux accusations exposées ci-dessous.

En début de l'année 2020, la société est accusée de fraude impliquant pas moins de 20 banques qui ont perdu, au total, environ USD 1 milliards de dollars (The Straits Times 2020c) alors que la société a cumulé USD 1.5 milliards de dettes.

AIPL est accusée de « tromperie massive, préméditée et systématique » (Wragg 2020). Les banques concernées dénoncent une « fraude documentaire [...] pour obtenir un financement commercial auprès de plusieurs prêteurs pour les mêmes transactions » (Wragg 2020). La fraude documentaire en question concerne l'émission de multiples connaissements maritimes pour une même cargaison.

Comme évoqué précédemment, les banques octroient des financements en échange d'un collatéral pouvant être matérialisé par un connaissement. Dans la présente affaire, plusieurs banques ont obtenu des connaissements pour la même marchandise. Cela signifie qu'une seule d'entre elles sera en mesure de prendre possession de la marchandise, à condition que dans la série des connaissements dupliqués il en existe un vrai qui fut réellement émis par le transporteur. Toutes les autres se retrouveront exposées, sans aucune garantie. Dans le cas où les connaissements seraient créés de toutes pièces, aucune des banques ne serait en mesure de faire valoir leurs connaissements car la marchandise n'existe tout simplement pas. Ce fut le cas de la banque Commerzbank qui avait financé une cargaison fictive de charbon pour laquelle AIPL lui a fourni un connaissement (Wragg 2020).

Le cas de fraude impliquant Agritrade est l'exemple de l'incohérence qui concerne le connaissement maritime. C'est l'un des plus importants documents dans le négoce international qui remplissant diverses fonctions. Cependant, étant donné sa forme rudimentaire, il est exposé à de nombreux risques, dont la fraude.

Dans son article « Analysis : Little hope for banks caught up in Agritrade collapse » du 23 mars 2020, la Global Trade Review (GTR) a mis en lumière plusieurs éléments problématiques relatifs aux connaissements.

La fraude aux connaissements est l'une des plus anciennes tromperies dans le négoce international. Émis en format papier, ils n'ont pratiquement pas changé depuis des siècles et peuvent facilement être falsifiés. Étant donné que les banques ne vérifient pas systématiquement si un connaissement a déjà obtenu un financement, un acteur

malintentionné peut ainsi présenter le même connaissance à plusieurs financiers (Wragg 2020).

Deuxièmement, les fraudes aux connaissances n'ont pas uniquement lieu lorsque la conjoncture économique ou la situation financière d'une société est mauvaise. Cependant, c'est principalement lors des périodes économiquement difficiles que ces dernières se révèlent au grand jour car le taux de faillites est plus important. Ainsi, lorsqu'une société ayant fraudé fait faillite, ses tricheries se révèlent. Elle se voit dans l'incapacité financière de faire face à ses obligations envers ses créanciers et c'est généralement dans ce genre de situations que les parties concernées découvrent que la santé financière de ladite société est pire que ce qu'elle laissait paraître (Wragg 2020).

Troisièmement, il est important de noter que les banques commettent aussi des erreurs, notamment en étant trop laxistes sur les contrôles. Une due diligence systématique lors de la réception des documents commerciaux. Par ailleurs, même avec des clients « connus » et avec lesquels les transactions antérieures se sont déroulées comme prévu, il est nécessaire de procéder aux contrôles. En effet, « ... les fraudeurs sont très habiles dans ce domaine : ils commencent par faire transiter quelques transactions légitimes par le système afin d'établir un niveau de confiance et un degré de confort avec la banque, puis ce n'est qu'une fois que la banque est devenue plus détendue à l'égard des documents et du client qu'ils commencent à mener l'activité frauduleuse » (Wragg 2020)

Finalement, un autre élément pouvant dissuader les fraudes consiste à exiger des garanties personnelles aux demandeurs de financements en tant que collatéral. Ainsi, les demandeurs s'engageraient sur leur fortune personnelle et seraient moins susceptibles de frauder. Ce faisant, la banque réduit considérablement son risque et acquiert une garantie qu'elle serait en mesure d'appliquer en cas de besoin (Wragg 2020).

2.2.3.1.3 *Cas de ZenRock*

Un autre scandale ayant défrayé la chronique en 2020 est celui impliquant la société ZenRock Commodities Trading Pte Ltd. Zenrock était une société de trading de pétrole, fondée en 2014 et basée à Singapour. En 2020, la banque HSBC « a déposé une demande [...] pour placer le trader sous gestion judiciaire [...] car la banque n'avait plus confiance dans le trader » (Yep 2020).

Zenrock fut accusé d'obtention de financements multiples en mettant en gage plusieurs fois la même cargaison de pétrole ainsi que de duplication de factures commerciales. A

l'image du cas d'AgriTrade, les manipulations de Zenrock se révélèrent dans un contexte économique difficile, marqué par la chute des prix du pétrole causée par la pandémie de coronavirus. La chute des prix a réduit la valeur du collatéral qui garantissait les prêts. Les banques se sont alors comportées avec davantage de prudence et exigé de leurs créditeurs des liquidités supplémentaires. Cela a entraîné une remise en question quant à la capacité de Zenrock à générer des liquidités et une mise en lumière de certaines transactions suspectes (Yep 2020).

Dans l'article « HSBC alleges Singapore trader Zenrock conducted fraudulent oil trades : court filing », le site S&P Global Platts fait référence à deux transactions qui ont remis en question la crédibilité du trader singapourien.

La première, fut celle entre Socar Trading SA (vendeur initial), TOTSA (acheteur final) et l'intermédiaire Zenrock. HSBC avait émis une lettre de crédit au nom de Zenrock pour l'achat du pétrole à Socar. En collatéral, Zenrock a mis en garantie la cargaison concernée par cette transaction. Après la vente de cette cargaison par Zenrock à Total, la facture émise par Zenrock devait être payée sur le compte de HSBC pour la rembourser. Cependant, lorsque HSBC a approché TOTSA pour le paiement du montant, elle a été informée que le montant fut déjà payé sur le compte de Bank of China. Selon les déclarations de HSBC, « ...il existait des documents montrant que Zenrock a vendu la même cargaison à un autre négociant basé à Singapour, appelé Golden Base, et a donc obtenu un financement au moins deux fois, voire trois fois, pour la même cargaison » (Yep 2020).

La seconde transaction a impliqué un trader chinois indépendant, Rongsheng Petrochemical (vendeur initial), TOTSA (acheteur final) et Zenrock qui fut l'intermédiaire. HSBC a émis une lettre de crédit au nom de Zenrock pour l'achat de pétrole à Rongsheng Petrochemical. Au moment de recevoir le paiement de TOTSA à qui Zenrock a revendu la cargaison, TOTSA informa la banque avoir conclu un accord de compensation avec Zenrock, pour le montant dû de cette transaction, en contrepartie des dettes que Zenrock avait envers TOTSA. Cet accord fut conclu à l'insu de HSBC.

Dans le cadre de ces deux transactions, Zenrock a donc émis plusieurs factures avec des instructions de paiement différentes pour obtenir plusieurs financements pour la même cargaison et ainsi induire en erreur les institutions bancaires. Cette pratique résulta en une exposition de HSBC pour environ USD 50 millions.

Malheureusement, HSBC ne fut pas la seule victime de Zenrock. La Banque de Commerce et de Placements (BCP), une banque suisse cette fois-ci, fut également

impactée. Elle avait émis une lettre de crédit en faveur de China Aviation Oil Corp (CAO), le plus grand négociant de carburéacteur en Asie, pour financer un achat de USD 19 millions de gasoil. Zenrock prévoyait de revendre cette marchandise à PetroChina International. Le paiement fut effectué quand la documentation commerciale, attestant que la marchandise fut chargée sur le navire et réceptionnée par Zenrock, fut présentée à la banque (The Straits Times 2020a). Il s'est avéré que les documents présentés par CAO étaient faux et qu'aucune cargaison ne fut livrée conformément au contrat entre CAO et Zenrock. BCP a poursuivi CAO en réclamant des dommages et intérêts (Tan 2020).

Dans l'enquête menée par Public Eye sur les fraudes singapouriennes et publiée dans l'article « De Singapour à la Suisse, des millions de dollars engloutis », nous apprenons que six banques qui furent touchées par les manigances de Zenrock résultant en une exposition totale d'environ USD 147 millions comme présenté ci-dessous :

Figure 9: Extrait de la déclaration sous serment du patron de ZenRock auprès de la Haute Cour de Justice de Singapour, datée du 6 mai 2020

19. Zenrock's secured creditors and the estimated outstanding amounts owing (which are the debts that Zenrock plans to restructure) are listed in the table below. These largely comprise uncommitted short-term credit facilities for letters of credit or trust receipts:

No.	Creditor	Outstanding as at 17 April 2020 (US\$' million)	Security Granted by Zenrock			Assignment of contract rights relating to goods financed by the bank, including related proceeds under LCs where Zenrock is the beneficiary
1.	Bank of China	16.8	Charge over goods and contract rights financed by the bank, charge over bank account and deposits			
2.	Crédit Agricole	7.2 (23.7) ⁽¹⁾⁽²⁾	Charge over goods, contract rights, and receivables financed by the bank and credit balances in accounts with the bank,	5.	Natixis Bank	55.4
3.	HSBC	51.0 ⁽³⁾	Charge over account with bank; assignment of receivables and contract rights relating to goods financed by the bank	6.	BCP	19.2 ⁽⁴⁾
4.	ING Bank	16.5 (-) ⁽¹⁾⁽²⁾	Charge over goods and receivables financed by the bank, credit balance in account with bank, charge over goods for which documents of title were routed to the bank for collection or negotiation;		Total	166.1
					Less: Encumbered cash as at 17 April 2020 ⁽⁵⁾	(19.2)
					Net amount	146.9

(Duparc, Budry 2020)

Pour comprendre comment cela peut se produire, il faut comprendre le contexte. Public Eye nous informe que « les grandes banques de négoce ont toutes installé des filiales pilotées depuis la Suisse, la concurrence est rude, et les procédures très allégées [...] Zenrock a pu obtenir des financements auprès de plusieurs banques sur simple confirmation orale qu'ils allaient vendre une cargaison à tel ou tel trader. Puis Zenrock a répliqué le même Bill of Lading, chacun endossé par différentes banques » (Duparc, Budry 2020). La concurrence et la compétitivité seraient donc les raisons expliquant les manquements graves dans la due diligence et le laxisme patenté des banques, motivées par la gourmandise et l'envie d'accroître leur profit. Si la recherche du profit est normale, le non-respect des procédures et de la conformité légale est inacceptable car met en danger le fonctionnement de l'activité bancaire et crée ainsi un risque systémique pouvant engendrer des crises économiques.

Zenrock ne fut pas uniquement impliqué dans des opérations illicites avec les banques. De nombreuses sociétés de négoce ont également essuyé de lourdes pertes. Zenrock a « bénéficié de la confiance de gros négociants, qui acceptaient de lui livrer des cargaisons sans mettre en place une garantie bancaire – lettre de crédit ou crédit documentaire – avec la seule assurance d'être payés 30 jours plus tard » (Duparc, Budry 2020). Ces transactions « en compte ouvert », ou open account, sont fondées sur la confiance entre les parties. Le vendeur livre la marchandise à l'acheteur et lui fait confiance de payer la facture dans le délai imparti. Le tableau ci-dessous énumère les différentes sociétés ayant subi des pertes à cause des transactions non-sécurisées avec Zenrock. Le montant total est d'environ USD 450 millions :

Figure 10: Extrait de la déclaration sous serment du patron de ZenRock auprès de la Haute Cour de Justice de Singapour, datée du 6 mai 2020

21. Zenrock's top ten unsecured creditors as at 29 February 2020 are listed in the table below:

No.	Creditor	Approximate Principal Amount Outstanding as at 29 February 2020 (US\$)
1.	Totsa Total Oil Trading SA	62,744,091
2.	Petco Trading Labuan Company Limited	61,803,354
3.	PTT International Trading Pte Ltd	56,603,367
4.	PTT International Trading London Ltd	55,854,748
5.	Sonangol Finance Limited	50,633,662
6.	Petrochina International Singapore Pte Ltd	43,840,236
7.	BP Singapore Pte Ltd	42,940,447
8.	Daelim Corporation, Singapore	30,072,321
9.	Shell International Eastern Trading Company	27,579,730
10.	China Aviation Oil (Singapore) Corporation	16,807,640

(Duparc, Budry 2020)

En conclusion, une société relativement petite comme Zenrock peut bénéficier, lors d'une conjoncture économique favorable, du laxisme des banques. Mais elle peut également les induire en erreur via la duplication ou l'émission de faux documents commerciaux. Ce scandale met à nouveau en lumière les problèmes pouvant résulter de l'utilisation physique de documents et du manque de moyens de contrôle des banques. Si les différents acteurs se conformaient à leurs obligations commerciales et légales, le négoce est une industrie qui bénéficie, en somme, d'un très bon fonctionnement. Mais à cause de certains acteurs malhonnêtes, c'est l'ensemble de l'industrie qui en subit les dommages, aussi bien au niveau financier, légal et de la réputationnel.

2.2.3.1.4 Cas Hin Leong

La société Hin Leong Trading (HLT), basée à Singapour, fut fondée en 1963 par Lim Oon Kuin. Au fil des années, cette entreprise est devenue l'un des plus grands négociants de pétrole en Asie, spécialisé en carburant pour navires (bunkers). L'entreprise détenait

également Ocean Bunkering Services, l'un des trois principaux fournisseurs de carburant marin à Singapour. Hin Leong était copropriétaire de Universal Terminal, l'un des plus grands terminaux de stockage de pétrole en Asie.

L'importante chute du prix du baril en 2020 a mis la société à nu et, à la surprise de tous, a exposé des fraudes chroniques perpétrées par le géant singapourien pour préserver son activité à flot. Dans un contexte économique favorable et compte tenu de sa bonne réputation, personne ne remettait en question sa crédibilité. Cependant, à l'image du cas de Zenrock, la chute des prix du pétrole a forcé les banques à réduire les crédits et demander des remboursements, ce qui a généré un assèchement important des liquidités de l'entreprise. C'est alors que le grand public, la presse et les banques créditrices ont découvert les manipulations cachant environ USD 800 millions (Lin 2021), cumulées sur plusieurs années et non-reportées dans les états financiers.

Ce cas, certainement l'un des plus considérables de 2020, laissa 14 banques exposées pour un total d'environ USD 4 milliards (Lin 2021), dont la plus importante fut celle de HSBC pour un total de USD 600 millions (The Straits Times 2020b).

Selon l'article « Analysis : Hin Leong's "vicious cycle" of trade finance fraud » de la Global Trade Review (GTR) « ...l'examen des activités et des finances de la société [...] dresse un tableau accablant d'une société qui s'est appuyée sur des transactions frauduleuses et la falsification de documents "à grande échelle", simplement pour continuer à rembourser des dettes antérieures » (Basquill 2020). Il en ressort que Hin Leong s'est vu dans l'obligation de continuellement obtenir de nouveaux financements pour couvrir les pertes et rembourser des prêts plus anciens. Ses activités ressemblaient donc davantage à une pyramide de Ponzi qu'aux activités d'une société saine. Leur modèle d'affaire était devenu une spirale infernale de tromperies et de fraudes.

L'éventail des fraudes perpétrées par Hin Leong au fil des années fut conséquent mais nous allons nous intéresser uniquement aux fraudes documentaires.

L'un des exemples cités dans l'article de GTR concernait une vente multiple d'une même cargaison de pétrole. En mars 2020, Hin Leong convint de vendre 780'000 barils de diesel à la société Unipac pour le compte de laquelle une lettre de crédit fut émise par la banque Crédit Agricole.

Plus tard, Hin Leong a obtenu un financement de Société Générale pour la vente de la même cargaison à l'entreprise Glencore qui la lui a directement revendue. Ces deux

transactions furent également financées par des lettres de crédit de Rabobank et DBS Bank.

Toujours à la même période, Hin Leong a convenu de vendre la même cargaison à Trafigura qui l'a vendue à l'entreprise Winson Oil qui, à son tour, l'a revendue à Hin Leong. Dans cette transaction tripartite, les financements furent assurés par des lettres de crédit émises par les banques Natixis et OCBC Bank.

Dans toutes ces transactions, tous les connaissements maritimes, sur la base desquels les lettres de crédits furent émises, comportaient le même nom du navire et la même cargaison. La seule différence était la date (Basquill 2020).

Dans le même article de GTR, nous apprenons que les fraudes documentaires de Hin Leong ne se limitaient pas aux lettres de crédit. Ses stocks de pétrole étaient surévalués pour obtenir des financements. De plus, Hin Leong mettait en garantie des cargaisons qui n'existaient pas ou qui n'étaient pas en sa possession. Quant aux cargaisons effectivement détenues en tant que collatéral, ces dernières furent vendues. Ainsi, « les états financiers de la société ont surévalué la valeur de ses stocks d'au moins 809 millions de dollars US » (Basquill 2020).

Hin Leong créait également de faux documents pour bénéficier des facilités d'affacturage auprès des banques. Il forgeait de fausses factures commerciales, des contrats de vente, des connaissements maritimes, des relevés bancaires, etc... Ces faux documents furent ensuite présentés et escomptés auprès des banques qui lui fournissaient des liquidités. Les responsables judiciaires ont notamment relevé qu'Hin Leong a ainsi perçu environ USD 112 millions grâce aux facilités d'affacturage basées sur deux fausses transactions. Pire encore, l'enquête judiciaire a identifié « des contrats d'exportation présentés à 15 banques, en relation avec 58 lettres de crédit, qui n'étaient "soutenus par aucune transaction de vente sous-jacente" (Basquill 2020).

Le cas de Hin Leong met en lumière les lacunes et la faiblesse des systèmes de contrôle. Hin Leong bénéficiait d'une bonne réputation et d'une santé financière (en apparence) saine. Les banques étaient alors moins regardantes, notamment dans la vérification des documents pour l'octroi des crédits ou l'émission des lettres de crédit. Ces manquements, combinés à une conjoncture économique favorable, ont permis à Hin Leong de monter son mécanisme criminel.

2.2.3.2 Analyse des cas

Les cas exposés ci-dessus ne sont pas exhaustifs mais ils permettent d'illustrer les problèmes des fraudes documentaires.

Le cas de Qingdao est le seul qui ne concerne pas les fraudes de 2020. Cependant, c'est un cas de fraude « emblématique » qui concerne les récépissés d'entrepôts (warehouse receipt). Il m'a alors paru judicieux de le mentionner. Quant aux cas d'Agritrade, de Zenrock et de Hin Leong, ils font partie de ceux qui ont fait couler beaucoup d'encre l'année dernière. Chacun à sa manière, ils mettent en lumière les déficiences du système, notamment en ce qui concerne la gestion documentaire.

Nous pouvons relever plusieurs parallèles. Tout d'abord, que ce soient les récépissés d'entrepôts, les connaissements maritimes ou les autres documents commerciaux (factures, contrats, etc...), ils sont généralement émis en format papier. Non seulement ils suscitent de l'inefficience en termes de temps (longs délais de livraisons), mais cela rend la documentation aussi particulièrement vulnérable aux fraudes.

Le deuxième parallèle concerne la transparence du marché. L'industrie aime cultiver la discrétion. Si elle peut s'avérer positive (concurrence, profit des opportunités, arbitrages, etc...), elle ne doit en revanche pas constituer un élément pénalisant l'industrie. Les multiples financements, la création et la falsification de documents et de données sont notamment les résultats de ce manque de transparence. Cela ouvre la voie à différents types de fraudes et de tromperies. Le négoce est également un business basé sur la confiance qui contribue à préserver l'équilibre dans le marché, les outils de contrôle étant lacunaires.

Le troisième point est la mauvaise gestion de la part des banques. Bien qu'il soit évident de blâmer les coupables, il convient également de rappeler que certaines banques n'ont pas effectué correctement leur travail. Le fait de financer des transactions sur la base d'une confirmation orale (ce fut le cas avec Zenrock), octroyer des fonds contre de documents falsifiés et qui ne furent pas vérifiés, accepter un financement en se fondant uniquement sur la réputation d'une société est dangereux et témoigne d'un sérieux manquement à la due diligence.

Le dernier point concerne la conjoncture économique. Lorsque l'économie se porte bien, les banques ont la fâcheuse tendance à devenir laxistes et moins regardantes sur les procédures. Les fraudes sont alors commises sans s'en apercevoir. Mais lorsque la conjoncture s'inverse, elles se dévoilent au grand jour. Nous pouvons résumer ce

quatrième point par la célèbre phrase de Warren Buffet : « Il n'y a que quand la marée baisse que l'on voit ceux qui nageaient nus ».

2.2.4 Blockchain et fraudes documentaires

2.2.4.1 Mitigation des risques de fraudes

Dans cette partie, nous allons nous concentrer sur les opportunités que les plateformes blockchain peuvent offrir pour diminuer les risques de fraudes documentaires.

L'analyse des 4 cas de fraudes vus précédemment ont démontré la facilité avec laquelle les entreprises ont trompé les banques et les autres acteurs. Le dénominateur commun fut une documentation frauduleuse qui a servi à acquérir des fonds. Le défi consiste à transformer et sécuriser les procédures documentaires dans une industrie parfois réfractaire aux changements. La solution réside notamment dans l'utilisation des outils digitaux modernes, notamment la blockchain.

Le trading de matières premières génère un grand nombre de documents au long de la chaîne d'approvisionnement et implique beaucoup d'intervenants. La production et l'échange de documents est constant et se fait en format papier selon la nature du document. Pour réduire les risques, il est possible de se tourner vers des solutions blockchain. L'échange de documents se ferait alors en format électronique et, avant la génération de la version finale d'un document, les parties impliquées auraient la possibilité de valider les différentes informations, évitant ainsi les va-et-vient par mail ou courrier postal. Une fois la version finale validée, elle est enregistrée dans un noeud de la blockchain sans possibilité de modification ultérieure. Cette caractéristique garantit une seule version authentique du document ainsi qu'une seule et même source d'information. Dans le même registre, Komgo, société basée à Genève, a développé une plateforme dans laquelle les documents utilisés dans des transactions sont référencés. En garantissant ainsi une traçabilité, les banques et/ou les sociétés de trading peuvent être averties par le système si des documents sont utilisés plus d'une fois. Cela permet d'éviter, notamment, des financements multiples.

L'utilisation d'une blockchain offre une importante amélioration de l'efficacité des processus tout en améliorant leur sécurité. Pour ce faire, il est d'abord nécessaire d'intégrer sur une même plateforme les différents intervenants de la transaction : agences gouvernementales, vendeurs, acheteurs, traders, transporteurs, opérateurs d'entrepôts, banques, institutions financières, compagnies d'assurance, etc. Ces derniers pourront ainsi interagir facilement et rapidement, générer, valider et échanger les données et les

documents originaux. Ces documents seront ensuite sauvegardés de façon permanente et inaltérable dans la blockchain. Ce faisant, la blockchain assure l'authenticité des documents et des données, constitue l'unique source d'information et offre une forte sécurité. La manipulation, le vol ou la duplication des documents serait alors extrêmement difficile. Il est également possible de créer un registre des documents, ce qui donnerait la possibilité d'effectuer un tracking efficace et éviter les financements multiples.

Les différents éléments susmentionnés sont essentiels pour accroître l'efficacité et assurer la sécurité des procédures des crédits documentaires. Ces exemples ne sont pas exhaustifs, la blockchain pouvant également offrir d'autres services importants. Mais en ce qui concerne les crédits documentaires, ce sont des éléments essentiels qui, aujourd'hui sont soit inexistantes, soit très peu développés.

2.2.4.2 Blockchain : situation du marché

La blockchain, très en vogue actuellement, est utilisée dans de nombreux secteurs : crypto-monnaies, stockage d'informations, moyens de paiement, etc... Bien qu'employée de plus en plus, le grand public et de nombreuses entreprises ne sont pas toujours familiers avec cette technologie et ignorent les fondamentaux de son fonctionnement.

Concernant les produits blockchain relatifs au Trade Finance, il en existe un nombre important sur le marché qui visent à résoudre certaines problématiques. Ces produits n'utilisent pas toujours le même type de blockchain, se spécialisent dans une catégorie de matières premières plutôt que dans une autre et tentent de résoudre des problématiques variées présentes aux différentes étapes de la chaîne logistique. Le marché est donc fortement fragmenté. S'ajoute le fait que les entreprises, souvent, peinent à identifier les cas d'utilisations concrets pour leurs activités où la blockchain pourrait s'inscrire et apporter de l'efficacité. Enfin, l'interopérabilité entre les différentes plateformes n'est pas garantie ce qui risque de créer des « clans » d'acteurs pouvant faire du business ensemble à condition d'utiliser la même plateforme. Tous ces éléments compliquent passablement la décision des entreprises quant à l'adoption et le choix d'une plateforme blockchain.

Dans la suite de ce travail, nous évoquerons les solutions existantes, ou en cours d'élaboration.

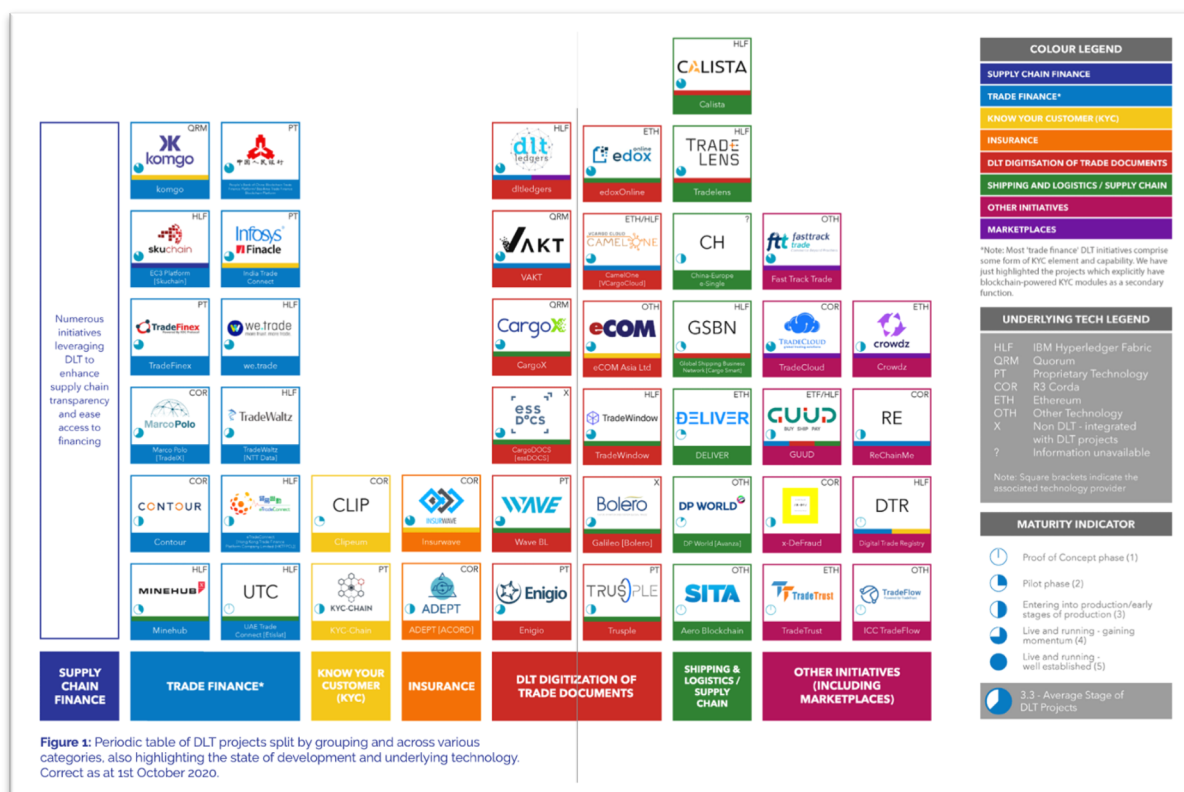
2.2.4.3 Blockchain : solutions existantes

Comme vu précédemment, le secteur du financement du négoce comporte de nombreuses inefficiences ainsi que des procédures peu adaptées au niveau technologique actuel. La forte dépendance envers les documents physiques, les chaînes d'approvisionnement parfois opaques ou encore un cadre légal lacunaire sont autant d'éléments qui impactent négativement le secteur du négoce. Ces éléments sont générateurs de risques considérables comme nous l'avons précédemment.

Certains acteurs ont souhaité optimiser leur situation et se sont tournés vers les nouvelles technologies. Comme exemple, nous pouvons citer le projet Digital Trade Chain (DTC) initié en 2017 par un consortium de 7 banques européennes de renommée mondiale. Le projet consistait à créer une plateforme, basée sur la technologie blockchain, destinée principalement aux PME et qui serait utilisée pour « simplifier les processus de financement du commerce pour les PME en relevant le défi de la gestion, du suivi et de la sécurisation des transactions commerciales nationales et internationales » (Andreasyan 2017). Les banques fondatrices sont Deutsche Bank, HSBC, Natixis, KBC, Rabobank, Société Générale et UniCredit qui furent ensuite rejoints par la banque Santander (Peyton 2019). Ce projet voit le jour à la suite du scandale de Quindao qui a eu lieu 2 ans auparavant et qui a coûté environ USD 3 milliards aux différentes banques et sociétés de trading.

Le marché évolué et a vu naître de nombreux produits blockchain. Cognizant, une société multinationale spécialisée dans le consulting technologique pour les entreprises, a effectué une étude de marché de ces solutions dans le secteur du commerce international. Cette étude est présentée dans leur livre blanc intitulé « Blockchain & DLT in Trade Finance : where do we stand ? ». Ce document, paru en 2020, fait un tour d'horizon et présente les solutions existantes ou en cours de développement.

Figure 11: Tableau récapitulatif des projets Blockchain et DLT dans le secteur commercial (état au 1er octobre 2020)



(Patel, Ganne 2020)

Le tableau ci-dessus présente les différents projets aboutis ou en cours de développement, relatifs au commerce international et la blockchain. Ce tableau comprend 44 projets/entreprises divisés en sept catégories principales : Supply Chain Finance, Trade Finance, Know Your Customer (KYC), Insurance, DLT Digitization of trade documents, Shipping&Logistics / Supply Chain et Other Initiatives. Chacun se trouve à un stade d'avancement différent (Maturity Indicator). Tous ces projets utilisent des technologies sous-jacentes différentes (Underlying Tech Legend) qui sont au nombre de 7.

La multiplication des projets existants complexifie et fragmente considérablement le marché. Les nouvelles technologies peinent à se faire reconnaître et adopter par les utilisateurs car, combiné à une faible compréhension de cette technologie et de ses cas d'application, le choix s'avère difficile parmi l'offre existante.

Les solutions présentées ci-dessus couvrent les principales étapes de la chaîne d'approvisionnement. Ainsi, une entreprise de négoce souhaitant transférer la totalité de ses processus sur la blockchain devrait probablement adopter plusieurs programmes.

Deux questions se posent alors : si ces différents programmes sont en mesure de communiquer entre eux (afin de fluidifier les procédures internes) et, si une coopération est possible avec un établissement qui n'utilise pas le même programme. Par exemple, une société de trading souhaitant demander une lettre de crédit à une banque qui n'utilise pas le même programme, serait-elle en mesure de soumettre sa demande et transmettre les documents nécessaires. La question de l'interopérabilité entre les différentes plateformes blockchain est alors fondamentale. Le négoce étant une industrie très « vivante », la flexibilité y est très importante. Si l'adoption d'une technologie devait limiter la possibilité d'interactions avec les acteurs du marché, alors cette transition technologique serait moins intéressante.

2.2.4.4 Avantages des solutions blockchain

Les technologies blockchain comportent de nombreux avantages, notamment en ce qui concerne la gestion documentaire et la mitigation des risques de fraudes.

Tout d'abord, la sécurité du stockage des informations et leur immuabilité. Dès que les informations ont été hashées et introduites dans un bloc, il est impossible d'y apporter des modifications ultérieures. Pour ce faire, il faudrait hacker la blockchain et prendre le contrôle de la majorité des nœuds qui la composent. Mais cela est extrêmement difficile et c'est ce qui contribue au haut niveau de sécurité d'une blockchain. De plus, il n'y a pas d'autorité centrale qui assure la gestion de la blockchain et le stockage des informations. Une centralisation augmente les risques d'attaques car les malfaiteurs n'ont qu'une seule cible.

Le second avantage est la transparence et la traçabilité qu'offre une telle plateforme. Les informations sont ouvertes et accessibles aux intervenants, possédant les accès nécessaires, et impliquées dans une même transaction. L'intérêt d'avoir toutes les parties prenantes au sein d'un même réseau blockchain est de les mettre au même niveau d'information. Par ailleurs, ces derniers doivent vérifier et valider les informations transmises par chaque participant aux différentes étapes de la chaîne. On s'assure ainsi que les informations saisies dans le système sont correctes. En découle alors la transparence et la traçabilité des informations dans un système blockchain et permet la traçabilité.

Le troisième avantage est que la blockchain peut constituer une seule et unique source d'information. Les parties prenantes vérifient et valident les informations avant que ces dernières soient sauvegardées, ce qui élimine les éventuels problèmes de désaccord

entre les parties. Les aller-retours de documents entre les négociants et les financiers, notamment pour des raisons de réconciliation ou de conformité, peuvent être évités. De plus, en utilisant la même source d'information, les doubles financements et les fraudes pourraient être évités car le système serait en mesure d'informer si une cargaison fut déjà financée ou s'il existe des informations contradictoires ou erronées qui pourraient mener à une fraude.

Le quatrième avantage est la possibilité de mettre en place des smart contrats. Un smart contrat est un protocole informatique qui reflète le fonctionnement d'un contact conclu entre 2 entités. Ils sont programmés pour s'exécuter automatiquement lorsque les critères prédéfinis sont remplis. Dans le cadre de l'émission d'une lettre de crédit, un smart contrat peut comparer les informations présentes dans les documents commerciaux transmis à la banque confirmatrice et celles inscrites dans la lettre de crédit. En cas de divergences, le vendeur est notifié et peut corriger la documentation avant de la soumettre à nouveau. Si les informations sont conformes, le smart contrat transférera directement ces documents à la banque émettrice. Une fois les informations validées par la banque émettrice, le smart contrat peut libérer le paiement de la banque émettrice à la banque confirmatrice. La numérisation et l'automatisation du processus permettrait d'économiser beaucoup de temps et de ressources.

Cet exemple comprend de nombreux avantages et permet de solutionner les principaux problèmes qui se rencontrent dans le cadre d'une lettre de crédit : non-acceptation des documents commerciaux par la banque pour cause de divergences, les retards de paiement à cause de la durée de procédure de vérification documentaire et les coûts élevés pour l'émission d'une lettre de crédit.

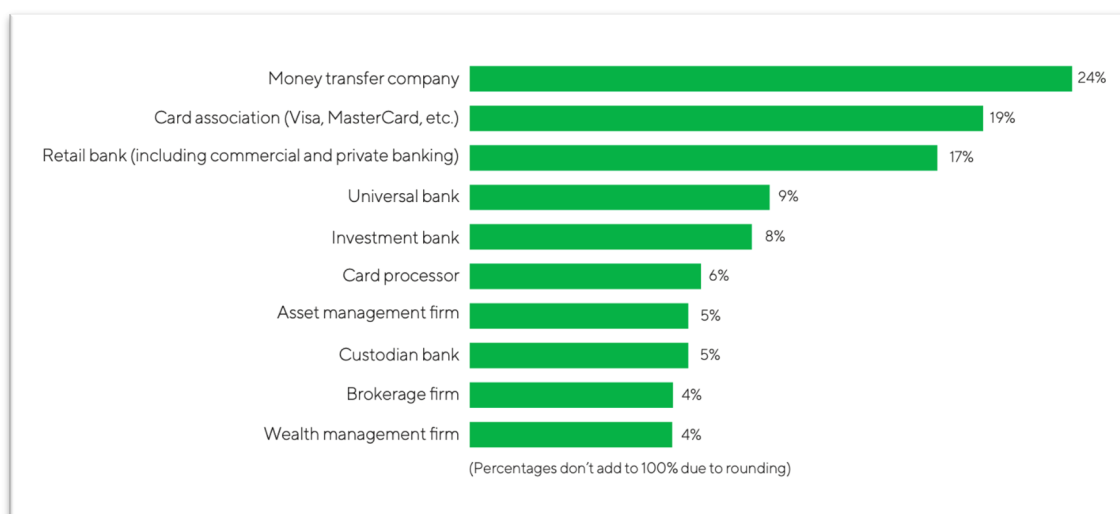
La transmission des documents par voie électronique permet d'économiser un temps considérable en comparaison avec l'envoi postal. Si le smart contrat repère des erreurs dans les documents, le vendeur est directement notifié et peut rapidement procéder aux corrections. Sans émission de documents papier, les risques de duplication, de fraude ou de perte sont mitigés. Enfin, une vérification automatique des informations réduit considérablement le temps de traitement et les coûts relatifs.

2.2.4.5 Freins à l'adoption

Malgré les nombreux avantages des outils blockchain, son adoption relève parfois d'un véritable défi.

Dans son livre blanc « Financial Services : Building Blockchain One Block at a Time », la société Cognizant a mené « une enquête en ligne auprès de 1 520 personnes connaissant la blockchain et provenant de 578 entreprises de services financiers, de janvier à début mars 2017 » (Varghese et al. 2017). 33% des personnes interrogées se trouvent aux Etats-Unis, 46% en Europe et 21% en région Asie-Pacifique. 21% d'entre elles occupent des postes dans le département IT, 21% dans les opérations, 21% en R&D/Innovation, 17% en Compliance et Sécurité et 3% en Légal (Varghese et al. 2017). Les secteurs d'activité de leurs entreprises respectives sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Figure 12: Secteurs d'activités des entreprises dans lesquelles les personnes interrogées par la société Cognizant travaillent

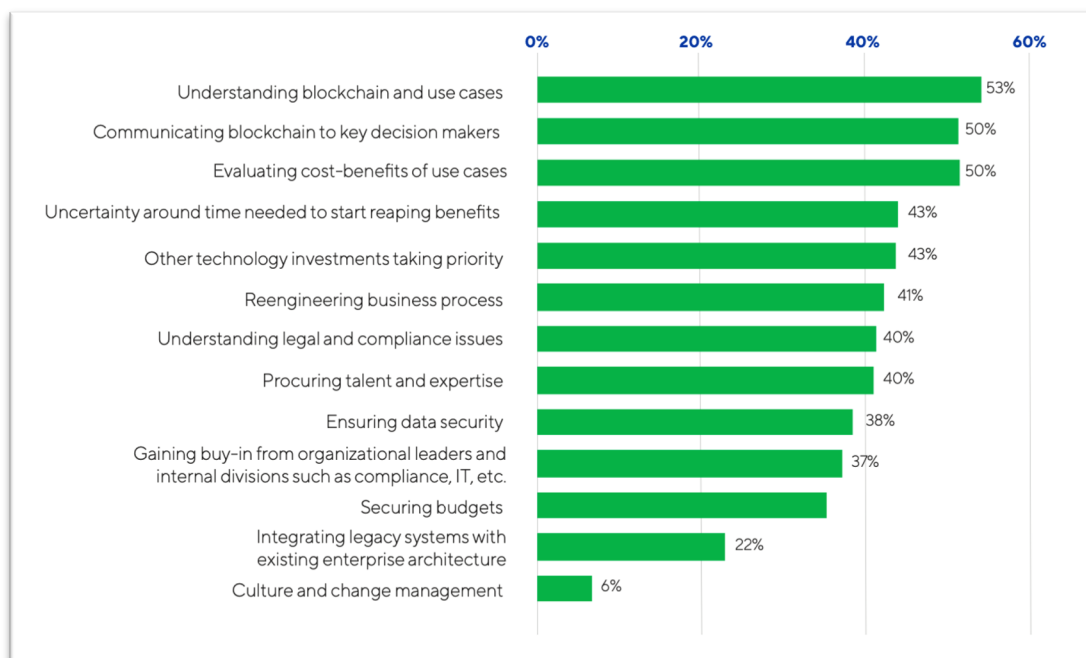


(Varghese et al. 2017)

Cette étude date de 2017 et implique de nombreuses sociétés de services financiers. Bien qu'elle ne se limite pas aux sociétés de négoce, ces dernières sont nécessairement impliquées dans les relations avec les sociétés de services financiers. Par conséquent, les conclusions de cette étude ont un impact direct sur le secteur du négoce. Elle mentionne deux types de barrières qui s'opposent à l'implémentation de la blockchain au sein des entreprises.

L'étude fait d'abord référence aux barrières internes des entreprises dans l'adoption de la blockchain. Le tableau ci-dessous représente les principales barrières internes :

Figure 13: Principales barrières internes à l'adoption d'une blockchain



(Varghese et al. 2017)

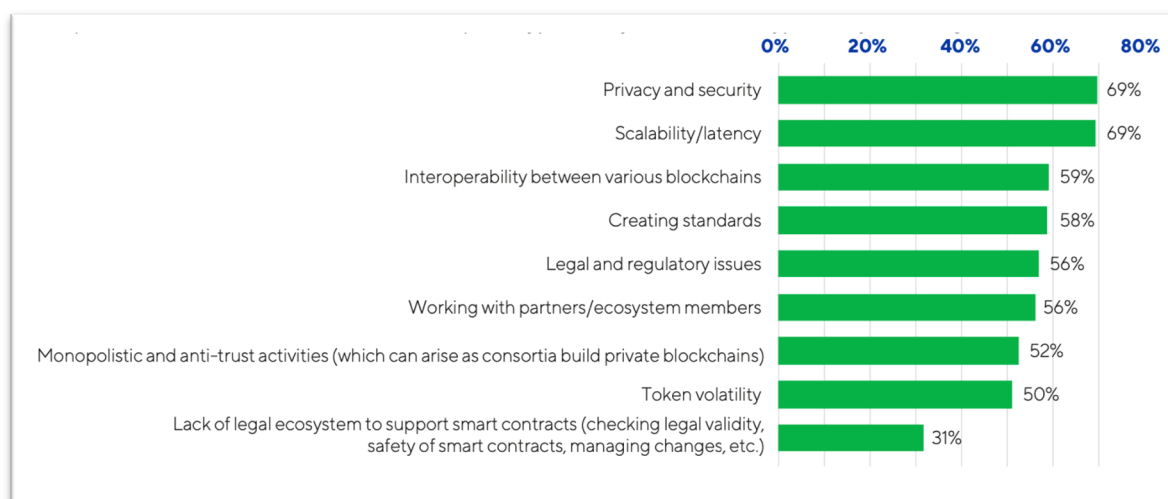
Les principales barrières internes relèvent des domaines stratégiques et business. Une mauvaise compréhension de la technologie et, par conséquent, de ses cas d'utilisations est la principale barrière. Il n'est pas aisé de se décider sans connaître ses cas d'utilisation et les changements que cela impliquera. Ce point est la principale préoccupation et concerne 53% des sondés.

D'autres barrières telles que l'évaluation des coûts-bénéfices, la refonte des processus existants ou la compréhension des implications compliance et légal concernent respectivement 50%, 41% et 40% des personnes interrogées. Ces préoccupations sont capitales. À la vue de la multitude de solutions existantes sur le marché, il est difficile d'effectuer un choix et d'en estimer les coûts. À cela s'ajoute souvent un manque de connaissances ce qui complique davantage l'estimation des coûts et des bénéfices. Cela impacte également la capacité de repenser et refaçonner les processus existants. Enfin, le cadre légal est également très préoccupant. Il est nécessaire de comprendre les conséquences de la digitalisation car les processus de due diligence et la fonction compliance jouent un rôle capital de nos jours. En ce qui concerne le négoce de matières

premières, il est crucial de connaître la position des juridictions des différents pays quant à la gestion, la transmission et la reconnaissance légale des documents électroniques.

Le deuxième type de barrières sont les barrières externes. Ces dernières sont résumées dans le graphique ci-dessous :

Figure 14: Principales barrières externes à l'adoption d'une blockchain



(Varghese et al. 2017)

En première position, nous retrouvons la confidentialité et la sécurité. Dans un monde qui évolue à toute vitesse, où le numérique devient roi et où la chasse aux informations est devenue une ruée vers l'or moderne, il est vital pour une entreprise d'être en mesure de sécuriser ses données ainsi que celles de ses clients, fournisseurs et partenaires.

Une autre barrière importante concerne l'interopérabilité entre les différentes blockchains. Rappelons que le marché des solutions blockchain évolue à toute vitesse. Cela fragmente le marché et rend de plus en plus difficile le choix des consommateurs. Le corollaire de la fragmentation et de l'augmentation des plateformes disponibles est la préoccupation quant à la communication entre elles. Si cela est possible, alors les consommateurs pourront choisir librement une plateforme. Dans le cas contraire, les parties prenantes devront choisir une plateforme unique pour pouvoir interagir en format digital.

Une troisième barrière que nous pouvons relever est la collaboration avec les partenaires et les membres de l'écosystème. Les principales inquiétudes concernent la connexion avec les systèmes des partenaires, l'identification commune des use cases et le partage des données. La capacité de poursuivre les opérations avec les partenaires et les autres membres du secteur est vitale pour une entreprise, a fortiori pour un établissement de

Financement du négoce des matières premières et fraudes documentaires : avantages et inconvénients des solutions blockchain

commodity trading. Non seulement le négoce implique énormément de parties prenantes, mais elles sont souvent éparpillées à travers le globe où la conjoncture économique, la stabilité politique, le cadre légal, le niveau d'éducation ou encore l'avancée technologique peuvent varier considérablement.

2.2.4.6 Limites de la blockchain

Malgré son côté disruptif et innovant, la blockchain rencontre de nombreuses barrières. Mais elle comporte évidemment aussi ses limites. De l'enquête qualitative menée dans le cadre du présent travail, qui sera présentée dans la partie suivante, quatre principales limites ont été identifiées.

La première découle de l'un des principaux avantages de la blockchain : l'inaltérabilité des documents. Si cet aspect permet d'empêcher la modification des documents, elle peut aussi s'avérer être un obstacle. Il est tout à fait possible qu'un intervenant se trompe dans la saisie des données ou que les données entrées doivent être modifiées après-coup. Malheureusement, une fois les données validées, hashées et intégrées dans un bloc, elles ne peuvent plus être modifiées. Ainsi, il faut générer un nouveau document et recommencer le processus. Ainsi, l'inaltérabilité des documents peut être un réel avantage ou un inconvénient.

La seconde limite concerne les moyens nécessaires à l'utilisation des outils blockchain. Les moyens financiers premièrement. L'acquisition et l'accès à ces plateformes peut s'avérer très onéreux et hors portée pour certains acteurs de l'industrie. C'est notamment le cas pour les établissements se trouvant dans les pays pauvres ou en développement, où le pouvoir d'achat et les moyens à disposition sont inférieurs à ceux qui se trouvent en Occident.

Deuxièmement, pour utiliser cette technologie, de posséder une infrastructure informatique solide une bonne connexion internet. La blockchain peut s'avérer énergivore et nécessiter une grande puissance d'ordinateur pour permettre aux algorithmes d'opérer convenablement. Une connexion internet à haut débit est également nécessaire sans laquelle les données et les documents ne pourront être transmis correctement et suffisamment rapidement.

Si en Occident l'accès aux capitaux est relativement simple et que la possession d'ordinateurs et d'un réseau sont des éléments élémentaires, dans de nombreuses régions du monde ceci n'est pas le cas. Les matières premières proviennent souvent des

régions pauvres telles que certains pays d'Afrique ou d'Amérique du Sud. Dans ces régions, posséder un ordinateur n'est pas un standard et relève davantage d'un privilège. Il n'est alors pas étonnant que ces régions opèrent essentiellement avec du papier. Une digitalisation n'est parfois tout simplement pas envisageable.

La troisième limite, plus fondamentale, est la mise de tous les participants de la chaîne sur la même plateforme. C'est le plus grand défi et constitue certainement la principale limite à l'adoption de la blockchain.

Tout d'abord, il faut que chacun possède une infrastructure informatique adéquate et des connaissances informatiques et techniques nécessaires pour travailler sur ces plateformes.

Deuxièmement, il faut que tous les intervenants aient la volonté d'acquérir une nouvelle solution digitale et qu'elle leur soit en effet profitable.

Troisièmement, dans le cas où chaque intervenant possède les ressources financières nécessaires, faut-il encore convenir de choisir une seule et même plateforme pour l'ensemble de la chaîne. Les fournisseurs de matières, par exemple, travaillent avec de nombreuses entreprises de négoce. Ces entreprises pourraient toutes vouloir utiliser des plateformes différentes. Comment doivent-ils alors faire leur choix pour que cela ne pénalise pas leur business ? La « mise à plat » de toute une chaîne d'approvisionnement peut donc s'avérer être un réel défi. En outre, si les différentes plateformes ne peuvent pas coopérer entre elles, le choix d'une seule d'entre elles pour l'ensemble de la chaîne deviendra alors un réel problème.

Enfin, la dernière limite que j'ai relevé de mes interviews est que la blockchain ne reste finalement qu'un outil au service des activités humaines. Elle ne se substitue pas à l'homme qui reste maître des opérations. Cela implique que le risque zéro n'existe pas et que, indépendamment de la technologie utilisée, une fraude pourra toujours être commise d'une manière ou d'une autre. La blockchain améliore et sécurise les processus de travail, les flux des données et des documents. Cependant, le noyau central des activités demeure inchangé : l'humain. Il demeure le dénominateur commun du négoce international. S'il souhaite communiquer de fausses informations, créer un faux document ou mettre en place une stratégie de fraude, il trouvera toujours un moyen pour arriver à ses fins.

Il convient donc de toujours garder à l'esprit que l'utilisation des technologies sécurisées telles est sans doute une pratique nécessaire. Cependant, il ne faut jamais oublier les

fondamentaux du négoce des matières premières : connaître ses clients, connaître les acheteurs et les vendeurs, superviser les flux de financements, se rendre sur place pour s'assurer de l'existence et de la qualité de la marchandise, des stockages et des entrepôts. En résumé, comme l'affirme la célèbre citation de Vladimir Lénine : « La confiance n'exclut pas le contrôle ».

2.3 Étude qualitative

2.3.1 Présentation de l'objectif de l'enquête

Pour la réalisation de l'étude qualitative, j'ai eu l'opportunité de mener différentes interviews avec les professionnels du secteur du négoce de matières premières. J'ai entrepris cette démarche pour récolter les informations « du terrain », apprendre davantage sur la réalité quotidienne de cette industrie ainsi que sur les problèmes et les défis auxquels les acteurs font face. Ce fut également l'occasion d'apporter une perspective pratique et confronter la réalité professionnelle avec les informations récoltées lors de la recherche documentaire.

Ces entretiens furent particulièrement intéressants et enrichissants, tant au niveau intellectuel que personnel. J'ai pu comparer l'avis des professionnels avec les informations trouvées dans les sources consultées, identifier des similitudes ainsi que des divergences et, sur cette base, produire une synthèse.

Je tiens à remercier chaleureusement les différentes personnes qui ont accepté d'échanger avec moi soit en personne, soit en visioconférence, soit par téléphone ou par écrit et de m'accorder leur temps pour répondre aux différentes questions et apporter leurs connaissances.

2.3.2 Présentation des personnes interviewées

Mon enquête, et l'analyse qui en découle, se fonde sur les réponses de 13 personnes provenant de différents secteurs du négoce de matières premières. 2 personnes sont enseignantes mais qui ont toujours été actifs dans le secteur du négoce. 6 personnes sont des professionnels travaillant dans des sociétés de trading qui opèrent dans les marchés des métaux précieux, de l'énergie, de l'aluminium et de l'agriculture. 1 personne travaille dans une société Fintech qui offre des solutions pour le secteur Trade Finance qui sont basées notamment sur la blockchain. 1 personne est membre de la STSA. Enfin, 3 personnes sont des professionnels de Trade Finance travaillant dans des banques.

L'échantillon susmentionné fut constitué de sorte à être représentatif et refléter les principales strates existantes dans le secteur du négoce. En outre, les personnes interrogées se situent dans des classes d'âge différentes. Mon objectif consistait à ne pas me focaliser sur un profil d'âge similaire, mais de le diversifier pour récolter des opinions qui refléteraient le parcours et l'expérience professionnels. Enfin, je me suis efforcé à intégrer dans mon échantillon des professionnels occupant des postes élevés, voire très élevés. Mon intention consistait à échanger avec des personnes qui étaient au bénéfice d'une importante expérience professionnelle mais également celles qui seraient susceptibles d'avoir une vision plus large et critique compte tenu de leur position hiérarchique et leurs responsabilités professionnelles et au sein de leurs établissements respectifs.

Les personnes que j'ai rencontrées dans le cadre de la présente thèse sont :

- Robert Piller : Chargé de cours, responsable de la majeure International Commodity Trading, HEG-Genève ;
- Julie Noller : Chargée de cours, responsable de la majeure International Commodity Trading, HEG-Genève ;
- Vladimir Indjikian : CFO, EMAD Energy ;
- Chloé Desmonet : Head of DLT Projects, MKS (Switzerland) SA ;
- Laurent Hepner : Senior Subject Matter Expert, Komgo ;
- Lisa Weihser : Legal & Regulatory Affairs Officer, STSA ;
- Louis Yammin : Trader en aluminium, Zopco SA ;
- Xavier Miserez : Group Head of Sales, MKS (Switzerland) SA ;
- Cédric Cubizolle : Trade Finance Relationship Manager, BCGE ;
- Guy Barras : Former Head of Trade Finance Center, Crédit Suisse ;
- Patrick Moeschberger : Head of Trade Finance, AGT Food & Ingredients Inc. ;
- François Monnier : Deputy General Manager – Head of Corporate and Trade Finance, BIC-BRED (Suisse) SA ;
- Basile Collenberg : Trade Finance Officer, Gunvor Group Ltd.

2.3.3 Thèmes abordés

L'objectif de l'enquête consistait à récolter des informations primaires sur la problématique traitée dans le présent travail. Des questions ouvertes portant sur des thèmes variés étaient posées aux interlocuteurs. Le format des échanges était libre. Les discussions étaient orientées et guidées selon des questions prévues à l'avance. Les questions portaient principalement sur les thèmes suivants :

- L'opinion et/ou l'expérience personnelle avec des fraudes ;
- Les fraudes commises à Singapour en 2020 et leur impact sur l'industrie du Trade Finance ;
- Le développement des technologies DLT/blockchain dans le domaine du négoce ;
- Potentiel de réduction des fraudes documentaires dans l'industrie du négoce ;
- Les difficultés et/ou les risques dans l'utilisation des technologies DLT/blockchain;
- Les freins à l'adoption des technologies DLT/blockchain.

J'ai opté pour ce type d'enquête car les questions ouvertes et le dialogue apportaient un grand intérêt dans les discussions, une précision particulière, des exemples spécifiques et la flexibilité quant à la gestion et l'orientation de l'interview.

2.3.4 Synthèse de l'enquête qualitative

L'ensemble des interviews réalisés seront synthétisés ci-après. Les réponses ont été regroupés selon les 5 secteurs d'activité représentés : les sociétés de négoce, les banques, la Fintech, l'académie et la STSA.

L'objectif du regroupement consiste à extraire les opinions et les principales tendances dans chacun des groupes pour, ensuite, les comparer et identifier des convergences ou divergences.

Les conclusions tirées de cette enquête seront reprises dans la conclusion générale du travail.

Les retranscriptions intégrales des interviews figurent dans les annexes.

2.3.5 Synthèse des interviews des professionnels des sociétés de négoce

Bien que ces sociétés n'opèrent pas dans les mêmes types de matières premières, que leur réputation, leur taille et leur présence internationale diffère considérablement, les informations récoltées auprès des personnes interrogées convergent fortement et confirment de nombreux éléments mis en lumière dans la recherche documentaire.

2.3.5.1 Archaïsme des procédures documentaires

Les professionnels s'accordent sur le fait que les procédures pour l'octroi des crédits documentaires sont archaïques. À l'ère du digital, les processus basés sur les documents papier sont dépassés et comprennent des risques opérationnels. En outre, les réglementations croissantes rendent les banques de plus en plus bureaucratiques. Cette lourdeur administrative ralentit les processus et accroît les coûts.

Une dépendance aussi importante des documents physiques constitue l'une des plus grandes faiblesses du négoce. De plus, ce sont souvent les documents originaux, existant en un seul exemplaire (à l'exception des connaissements qui sont souvent émis par trois), qui sont exigés.

Pourtant, il est facile de modifier, dupliquer ou émettre de faux documents papier. De telles pratiques facilitent donc considérablement les fraudes et peuvent conduire à des situations économiquement dramatiques et aux conséquences néfastes.

2.3.5.2 Responsabilité des banques dans les fraudes documentaires

La responsabilité des banques fut également mise en lumière. Comme mentionné notamment dans les cas de fraudes de Singapour et de Qingdao, les banques ont tendance à réduire la qualité de leur due diligence, voire l'éliminer totalement, lorsque l'économie est croissante. La volonté de maximiser le profit, couplée à une certaine cupidité et à la gourmandise mal placée, poussent ces dernières à adopter des pratiques de contrôle légères et accorder des crédits trop facilement.

Cela met en évidence un important paradoxe. L'achat et la transmission de documents commerciaux consiste à acheter du papier indiquant qu'une cargaison se trouve à un droit à un moment donné. Ces papiers peuvent refléter ou non la réalité. Nous savons également que la plus grosse peur des banques est justement la fraude car le collatéral est sa « bouée de secours » qui garantit le prêt. Il est donc crucial pour une banque de s'assurer que la marchandise existe réellement.

Les moyens de financement réputés comme sûrs, tels que les lettres de crédit, qui sont essentiels au négoce international et utilisés à l'échelle mondiale, ne le sont au fait pas du tout. Ainsi, à moins de procéder à des contrôles rigoureux et réguliers, la banque ne peut avoir la garantie les documents reflètent la réalité. Tous comme les contrôles, la confiance envers demeure un élément essentiel.

2.3.5.3 Sociétés de négoce favorables aux solutions blockchain

Il en ressort des interviews une opinion très favorable sur les outils utilisant la blockchain. Transmettre les documents numériquement, sécuriser cette transmission, optimiser et accélérer le traitement documentaire, réduire les coûts de traitement et les risques de fraudes sont tous des éléments que les interviewés souhaitent voir démocratiser. Ils considèrent notre époque comme charnière de ce point de vue et estiment que, dans les prochaines 5 à 10 années, ces technologies optimiseront et transformeront considérablement l'industrie.

2.3.5.4 Freins et défis à l'adoption des technologies blockchain

Le défi qui a été unanimement évoqué et partagé, est la mise en réseau de l'ensemble des intervenants. C'est une difficulté considérable car, d'une part, leur nombre peut être très élevé et, d'autre part, ils pourraient ne pas vouloir digitaliser leur procédures et/ou rejoindre une plateforme imposant une transparence totale et une accessibilité immédiate à toutes les informations. Enfin, faut-il encore parvenir à un consensus sur l'utilisation d'une seule et même plateforme par l'ensemble de la chaîne considérant que les ressources à disposition (financières, technologiques et techniques) et les intérêts peuvent être très différents.

Le deuxième frein mis en avant sont les coûts engendrés par cette transition technologique. L'investissement pour l'acquisition de ces plateformes, l'adaptation des outils technologiques et l'ajustement des procédures seraient conséquents. Ce n'est pas abordable pour une partie des intervenants, notamment ceux qui se trouvent dans des pays pauvres ou en développement, ou simplement des petites sociétés ayant des ressources limitées.

La troisième difficulté est la promotion et la démocratisation de ces technologies. Aujourd'hui nous nous trouvons aux prémices de leur implémentation. Comme pour toute innovation, il faut du temps pour s'habituer à la nouveauté. La mentalité parfois traditionnelle et « old-school » de l'industrie parfois aussi à cette transition. En somme, « il faut laisser du temps au temps » pour que les choses se mettent en place.

Le quatrième obstacle mis plusieurs fois en avant blockchain est le manque d'interopérabilité. Nous avons vu que l'élément principal freinant l'adoption est l'intégration des acteurs sur une même plateforme. Convaincre l'ensemble des intervenants de transiter vers le digital et adopter la même plateforme relève d'une importante difficulté ce qui, de facto, ralentit le processus. De plus, si les plateformes

existantes n'offrent pas la possibilité d'interagir entre elles, cela rend la tâche infiniment plus complexe. Cela implique que les utilisateurs d'une plateforme ne pourront interagir qu'entre eux. Tout acteur externe ne pourrait pas être intégré. Cette mise en « silos » selon les outils utilisés est non seulement un frein, mais également une contrainte au bon déroulement du business.

2.3.5.5 La nature humaine n'est pas substituable

Les personnes interrogées s'accordaient à dire que le problème des fraudes est intrinsèquement lié à l'humain. C'est lui seul qui est à leur source et non le système. Concernant la blockchain, elle est faite par et pour l'homme et n'est pas destinée à le remplacer. A un moment donné, il y aura toujours une personne qui va saisir les informations. Si cette personne est malintentionnée, la blockchain ne pourra pas l'empêcher d'entrer des informations frauduleuses. La blockchain ne peut donc garantir la véracité des informations qui y sont enregistrées et communiquées. Tant qu'il y aura une intervention humaine dans le processus, le risque ne pourra pas être totalement éliminé.

2.3.6 Synthèse des interviews des employés de banque

Les réponses des professionnels bancaires tendent aussi à converger fortement et rejoindre les points soulevés par les professionnels des sociétés de négoce.

2.3.6.1 Responsabilité des banques dans les fraudes documentaires

Les fraudes documentaires sont des événements très rares en comparaison avec le volume total des transactions. Malheureusement, leur impact est considérable et porte préjudice à de nombreux acteurs. Si les fraudeurs sont naturellement coupables, les banques sont également responsables. Cela fut unanimement reconnu par les professionnels.

Premièrement, les banques ont tendance à se concentrer principalement sur les « Majors », soit les grands acteurs de l'industrie. Cela impacte automatiquement les activités des petites sociétés qui tendent à disparaître. La raison de cette focalisation est que les banques accordent une trop grande importance aux fonds propres des sociétés car elles estiment que ces fonds propres sont un gage de sécurité. La conséquence de cette approche est une diversification du risque très faible car les fonds sont accordés aux

entités avec un profil et une taille sensiblement similaires. De plus, elles opèrent souvent dans les mêmes marchés ce qui accroît le risque systémique.

Deuxièmement, les banques ont mis de côté l'un des aspects fondamentaux du financement de négoce : son aspect transactionnel. C'est-à-dire que lorsqu'une banque accorde un financement, elle doit nécessairement analyser, en amont, tous les aspects de la transaction. Finalement, le volume, la valeur et le risque de la transaction jouent un rôle beaucoup plus important dans la décision de la banque car c'est la matière première qui servira de collatéral et non pas les fonds propres de la société. Les banques ont ainsi mis de côté la « règle d'or » qui consiste à suivre les financements de manière transactionnelle, depuis le début du financement jusqu'au remboursement.

Cette distinction est fondamentale. Dans le Corporate Finance, le niveau des fonds propres est essentiel car la solidité d'une entreprise est fondée sur l'analyse de ses états financiers. En revanche, le Commodity Trade Finance est basé sur les transactions. C'est notamment ce qui explique la grande différence dans la structure comptable des bilans entre une société de négoce, qui détient très peu de fonds propres et beaucoup de dettes (levier), et une société industrielle dont le niveau des fonds propres est considérablement plus élevé.

Comparons les bilans de Trafigura et Nestlé, issus de leurs dernières clôtures annuelles respectives. Le bilan de Trafigura indique des fonds propres de USD 7'789.9 millions pour un total de bilan de USD 56'985.6 millions (Trafigura 2020). Du côté de Nestlé, les fonds propres s'élèvent à CHF 46'515 millions pour un total de bilan de CHF 124'028 millions (Nestlé 2020). Cela représente un ratio de fonds propres/total du bilan de respectivement 13.66% et 37.5%. Ces résultats sont tout à fait cohérents, sachant que Trafigura est concernée par le Commodity Trade Finance alors que Nestlé par le Corporate Finance.

Troisièmement, les fraudes sont favorisées par le manque de contrôle, par les banques, de la chaîne d'approvisionnement et des obligations documentaires de chaque intervenant. Ce troisième élément renvoie vers la « règle d'or » qui consiste à suivre chaque financement de manière transactionnelle. C'est notamment à cause de ce genre de manquements que des financements multiples ou des financements de cargaisons inexistantes surviennent.

2.3.6.2 Impact des fraudes de Singapour sur le secteur bancaire

Premièrement, il y a actuellement un assèchement financier dans l'industrie du négoce. En effet, les banques qui se sont retirées du marché détenaient des portefeuilles de plusieurs milliards. Leur retrait a constitué un manque de liquidités considérable.

Deuxièmement, les exigences pour l'obtention des financements ont été revus à la hausse ce qui rend l'obtention des liquidités davantage difficile, notamment pour les petits acteurs.

Troisièmement, les banques ont été obligées de revenir aux bases de l'activité du financement : effectuer un tracking documentaire plus strict et régulier. Il a été constaté qu'en période de croissance, les banques avaient tendance à « arroser » certaines sociétés en considérant uniquement le niveau de fonds propres, mais sans effectuer de contrôles rigoureux. Or, si les contrôles sont effectués correctement, il devient beaucoup plus difficile de tromper les banques.

Enfin, l'industrie bancaire a paradoxalement bénéficié de cette situation. Compte tenu de l'assèchement financier, de l'augmentation des exigences bancaires et de la hausse générale du prix des matières premières, les négociants ont plus que jamais besoin de liquidités. À la vue de la demande croissante, le pouvoir se trouve dans le camp des banques qui peuvent imposer facilement leurs exigences et fructifier leur business.

2.3.6.3 Tendance vers l'utilisation des documents électroniques

Une transition vers l'utilisation des documents électroniques a été constatée. Cela deviendra sans doute une norme à l'avenir.

En revanche, le problème des connaissances électroniques a été mentionné à plusieurs reprises, ce qui confirme l'une des problématiques soulevées dans ma recherche documentaire. La préoccupation principale relève du domaine juridique et concerne notamment l'émission, la transmission et l'endossement. Les avis convergent sur le fait que tant qu'une solution n'a pas été trouvée, l'élimination des connaissances papier ne pourra pas être réalisée.

2.3.6.4 Freins et défis à l'adoption des technologies blockchain

Il a été constaté que, pour l'instant, les produits existants se concentrent uniquement sur certains aspects du Trade Finance, comme le traitement des lettres de crédit. L'échange de documents en format électronique n'est donc pas utilisable de manière fluide entre tous les intervenants. De ce fait, les documents provenant d'acteurs impliqués dans la transaction mais pas dans le processus d'émission d'une lettre de crédit ne peuvent être intégrés. L'échange électronique avec eux n'est pas possible via ces plateformes.

Deuxièmement, a été constatée une fragmentation qui découle de l'augmentation du nombre de produits présents sur le marché et qui empêche une uniformisation satisfaisante des solutions. Cela représente ainsi un handicap considérable pour l'utilisation fluide et optimisée de ces technologies. Pour cette raison notamment, l'utilisation des documents papier demeure la norme.

Troisièmement, l'implémentation de ces technologies est difficile compte tenu de la différence de niveau d'informatisation entre les différentes régions du monde. Cette différence rend compliquée l'utilisation de tels outils par tous les intervenants, or cet élément est capital car les documents nécessaires aux banques proviennent de toutes les régions du monde. Pour cette raison, l'industrie continue d'opérer avec les documents papiers car ils sont universels et ne nécessitent qu'eux-mêmes, sans aucune technologie annexe.

2.3.6.5 Alternatives aux nouveaux outils blockchain

À la vue de certaines réserves émises par mes interlocuteurs, quelles seraient les autres alternatives envisageables.

La première serait le système SWIFT. Étant un canal de communication interbancaire mondialement reconnu et accepté, il est également accessible à certaines grosses sociétés. L'idée évoquée était d'améliorer ce canal à l'aide de la blockchain pour transmettre des documents électroniques et augmenter la visibilité entre les acteurs concernés. Ce faisant, il n'y aura plus la barrière pour l'acceptation du système.

La seconde alternative concernait la gestion des connaissances. L'idée implique la mise en place d'une autorité centrale, unique et indépendante qui se chargerait d'authentifier et de monitorer l'émission des connaissances. Cette autorité permettrait de matérialiser l'émission et le dépôt centralisé des connaissances électroniques. Cette mission pourrait aussi être attribuée à une autorité déjà existante, comme l'IMO (International Maritime

Organization), qui mettrait en place une base de données de connaissances, similaire à celle pour le référencement des navires comportant un numéro d'identification unique.

2.3.7 Synthèse de l'interview de l'employé d'une start-up Fintech

Pour acquérir une vision plus complète, j'ai souhaité rencontrer l'une des sociétés qui développe et fournit des produits blockchain à l'industrie du négoce. J'ai eu l'opportunité de m'entretenir la société Komgo, l'une des sociétés phares à l'échelle internationale fournissant des solutions digitales et travaillant avec les leaders mondiaux du négoce.

2.3.7.1 Rôle des banques pour se prémunir contre les fraudes

Les principaux points sensibles d'une transaction sont le sourcing, le transport et la livraison. À chacune de ces étapes, des informations et des documents sont émis. C'est alors que le rôle des banques est crucial. Les banques doivent s'assurer des trois points suivants : être proche des opérations pour s'assurer que les informations sont plausibles et correctes. Interagir avec des intervenants de qualité et dignes de confiance. Définir les types de confirmations factuelles et incontestables qu'elles souhaitent recevoir et sur lesquelles elles peuvent se reposer pour valider les différentes étapes des transactions.

2.3.7.2 Rôle de Komgo et ses produits

L'objectif principal de Komgo consiste à fournir à ses clients un trust network, un réseau hyper sécurisé pour effectuer les transactions.

Pour ce faire, Komgo a développé plusieurs produits. L'un d'eux est le système TRAKK qui permet de vérifier l'authenticité d'un document en lui attribuant une chaîne d'information.

Un autre produit permet, par exemple, d'agréger les informations provenant de différents documents. Cela permet aux banques de réduire le temps nécessaire à la vérification documentaire lors de l'émission d'une lettre de crédit.

2.3.7.3 Obstacles rencontrés par Komgo et les limites de la blockchain

Tout d'abord, la qualité des intervenants et de l'information constitue l'élément fondamental de toute transaction. La blockchain permet d'améliorer la sécurité, la transparence et l'efficacité de certaines procédures, mais elle ne peut certainement pas se substituer à la qualité et à l'honnêteté des intervenants.

Deuxièmement, le côté légal évolue moins rapidement que la technologie, ce qui impacte la transition vers le digital. Cela concerne notamment les documents de titre tels que les Bills of Lading. Cependant, la blockchain n'est pas l'unique solution qui permettrait la sécurisation de l'émission des Bills of Lading digitaux. Aujourd'hui, il existe des e-warrants, générés par le programme LMESWORD, qui permettent le transfert du droit de possession en format électronique, reconnus par LME (London Metal Exchange). Cette procédure n'est pas basée sur la blockchain mais permet l'opérabilité avec un document de titre électronique.

Troisièmement, il existe souvent des divergences d'intérêts au sein d'une même entreprise ce qui rend plus difficile l'implémentation de produits chez les potentiels clients.

Enfin, il est impossible de créer un produit qui permettrait de standardiser le fonctionnement de tout un secteur de marché, surtout dans un domaine tel que le négoce qui comporte une infinité de variations, de particularités et d'acteurs. Il est donc nécessaire de se focaliser sur des éléments spécifiques qui pourraient être améliorés.

2.3.8 Synthèse des interviews des membres de l'académie

En complément de mes entretiens avec les professionnels du Commodity Trading, du Trade Finance et de la Fintech, j'ai souhaité m'entretenir avec mes professeurs qui sont également des professionnels expérimentés du secteur. L'objectif consistait à comprendre leurs opinions sur l'environnement changeant du négoce et aux défis que rencontre aujourd'hui l'industrie.

Ils sont d'avis que l'implémentation des solutions blockchain dans le négoce international serait en effet très bénéfique, cependant la route est longue avant leur démocratisation auprès des différents acteurs.

Premièrement, le passage au tout digital nécessiterait une adaptation au niveau de la compliance des entreprises. À l'heure actuelle, cette transition serait vraisemblablement intéressante pour les Majors mais pas nécessairement pour les petites structures.

Deuxièmement, se pose la problématique de la multiplication des solutions disponibles et de leur interopérabilité. Chaque type de matières premières développe ses propres plateformes blockchain mais on ne sait pas dans si elles sont capables de communiquer entre elles.

Troisièmement, le cadre légal pose également un défi car les documents octroyant le titre de possession ne sont pas reconnus en format digital, ce qui constitue une barrière à la transition digitale. La législation devra donc évoluer afin d'intégrer de nouvelles lois qui régulariseraient l'utilisation des documents digitaux. Dans le cas contraire, la digitalisation aura du mal à se faire une place.

Enfin, les moyens techniques et technologiques sont une barrière naturelle à l'implémentation des outils blockchain dans certaines régions du monde. L'intégration de ces plateformes se fera donc probablement de manière stratifiée et concernera d'abord les principaux acteurs de l'industrie, telles que les grandes maisons de négoce et les banques. Si ces derniers sont satisfaits alors, peu à peu, pourrons-nous voir une démocratisation et une standardisation de l'utilisation de ces produits.

2.3.9 Synthèse de l'interview avec STSA

L'ultime étape de mon enquête consistait à récolter des réponses de la part d'une autorité contribuant à la régulation et à la stabilité du secteur du négoce, qui aurait une vision panoramique des événements et des tendances actuelles. Pour ce faire, j'ai eu le plaisir de m'entretenir avec la Swiss Trading and Shipping Association (STSA).

Les fraudes perpétrées de 2020 ont généré passablement de chamboulements et de conséquences négatives à travers le monde. À la vue de ces changements, je souhaitais obtenir des informations quant à la stratégie de la STSA pour stabiliser le secteur du négoce en Suisse.

2.3.9.1 Actions entreprises à la suite des fraudes de Singapour et du retrait de certaines banques

À la suite des événements survenus à Singapour, toutes les banques membres de la STSA se sont réunies à de multiples reprises afin d'échanger sur la situation en cours et partager les best practices du Trade Finance dans le but de produire un ensemble de recommandations à l'intention de l'industrie, qui serviraient de standards communs à tous

les acteurs. Ces recommandations sont actuellement en phase de finalisation. La mise à disposition de ces recommandations au grand public est en cours de discussion.

2.3.9.2 État des lieux de l'utilisation des solutions blockchain par l'industrie

La crise sanitaire mondiale a chamboulé tous les secteurs et a forcé la transition aux solutions digitales dans le monde entier. Concernant le secteur du négoce en Suisse, plusieurs entreprises utilisaient déjà, de manière régulière, certains outils basés sur la blockchain. C'étaient notamment les cas de grandes et petites structures, principalement actives dans les produits agraires, qui employaient l'application Farmaconnect, une application permettant une traçabilité des produits grâce à un système blockchain.

2.3.9.3 Transition digitale de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement

Le rassemblement de l'ensemble des parties prenantes sur une seule et même chaîne digitale représente un défi considérable. L'adoption des technologies digitales par tous nécessitera certainement encore plusieurs années. Dans l'intervalle, et afin d'éviter à l'avenir des scénarios comme à Singapour, il est primordial que les banques soient plus prudentes, qu'elles effectuent leur due diligence de manière plus rigoureuse et qu'elles soient en contact avec les acheteurs finaux afin d'éviter les fraudes telles comme les doubles financements.

2.3.9.4 Cadre légal et documents électroniques

L'encouragement à l'adoption des nouvelles technologies et la reconnaissance des documents digitaux tels que les e-Bills of Lading doit provenir aussi bien du régulateur que des consommateurs. Dernièrement, a été observée une volonté des autorités suisses à émettre des lois pour favoriser l'utilisation et l'adoption des outils basés sur la technologie DLT/blockchain. Pour ce faire, une consultation sur la blockchain a récemment eu lieu et pour laquelle STSA fut consultée. Elle a émis des recommandations en ce sens, notamment la nécessité de reconnaître les documents douaniers en format électronique.

De son côté, la STSA échange activement avec les grandes entreprises sur leurs pratiques digitales pour ensuite aider et conseiller les plus petites structures qui n'ont pas nécessairement les moyens pour opérer cette transition.

En outre, dans le cadre des discussions entre la STSA, le Secrétariat d'État aux questions financières internationales (SFF) et le Département Fédéral des Finances (DFF), il a été décidé par les autorités suisses que la priorité pour 2021/2022 sera notamment le développement des technologies du type blockchain.

Tous les points susmentionnés, et bien d'autres encore, sont inscrit à l'agenda de la STSA pour l'année en cours.

3. Synthèse et conclusion

3.1 Synthèse des résultats obtenus

Le présent travail a l'avantage de présenter les informations recueillies au travers d'une recherche documentaire rigoureuse ainsi que celles récoltées dans le cadre d'une enquête qualitative, menée auprès de nombreux professionnels actifs dans le secteur du négoce de matières premières. L'analyse des informations provenant de ces deux approches, ainsi que leur comparaison, ont permis de mettre en évidence des éléments intéressants et qui ont abouti aux conclusions suivantes.

Premièrement, les procédures actuelles pour l'obtention de financements via des crédits documentaires ou des lettres de crédit, sont reconnues être longues, peu efficaces, coûteuses et risquées. Ce facteur fut mentionné à de multiples reprises, aussi bien dans les nombreuses sources consultées que par les professionnels du secteur avec lesquels je me suis entretenu. De ce point de vue, le secteur du financement des matières premières ressent un réel besoin de changement, d'innovation et de modernisation. Les procédures de gestion documentaire sont dépassées. Cette manière de travailler relève de l'archaïsme en comparaison avec le niveau technologique dans lequel évolue le secteur financier aujourd'hui.

Deuxièmement, la technologie DLT/blockchain fait sans doute partie des technologies qui attisent l'intérêt de très nombreuses industries, dont le Trade Finance. La blockchain, par son fonctionnement et sa technologie, offre incontestablement des solutions disruptives et bénéfiques pour de nombreux acteurs. Ces bienfaits technologiques représentent un réel potentiel pour le développement du Trade Finance et, par conséquent, suscitent beaucoup d'intérêt de la part des professionnels des différents secteurs du négoce. Cette tendance fut incontestablement relevée au cours des différents entretiens.

Troisièmement, à l'inverse de l'optimisme généralisé constaté dans mes recherches documentaires, mes interlocuteurs ont émis des réserves quant aux bienfaits de la blockchain. Surpris, j'ai alors cherché à en comprendre davantage. J'en ai alors conclu que, malgré ses nombreux points positifs, la blockchain demeure une technologie « jeune » et peu expérimentée, notamment dans le Trade Finance. Par conséquent, la marge d'amélioration est considérable ce qui crée passablement de barrières à son adoption à grande échelle.

Aujourd'hui, la technologie est en effet utilisée dans le secteur du négoce, et notamment en Trade Finance. Cependant, cela représente des cas unitaires et concerne,

généralement, des transactions spécifiques entre des acteurs connus du secteur, dont le but est de conduire des tests pour évaluer le potentiel des outils blockchain et de leur implémentation.

3.2 Solutions envisageables

Comme le présent travail l'a démontré, il est aujourd'hui difficile de se positionner de façon unilatérale et d'adopter une perspective unique concernant l'implémentation de la blockchain dans le Trade Finance.

Ce qui peut, en revanche, être affirmé avec certitude, et là-dessus les avis sont alignés, c'est le besoin alarmant de transformation du secteur du Trade Finance, plus particulièrement la gestion des crédits documentaires et des lettres de crédit. L'archaïsme de leurs processus est non seulement inefficace, mais aussi dangereux et pénalisant pour l'ensemble de l'industrie.

En revanche, il relève aujourd'hui de l'impossible d'indiquer le meilleur choix à prendre ou la solution optimale à adopter. Le négoce des matières premières est, par sa nature, une industrie internationale, très dynamique, multidimensionnelle et infiniment complexe. De plus, chaque strate de ce business comporte ses propres difficultés, contraintes, préoccupations et solutions. À cela s'ajoutent des macro-facteurs communs à l'ensemble de l'industrie tels que la disparité de ressources financières, l'inégalité des moyens technologiques et techniques, la volonté de maintenir la discrétion au sein de l'industrie (ce que la nature même de la blockchain ne permet pas), le cadre légal inadapté à une transition digitale totale ou encore l'importance capitale du facteur humain (à l'inverse d'une activité industrielle, par exemple, où la robotisation prolifère et la suppression des emplois grandit).

Même au terme du présent travail de recherche, il est aujourd'hui impossible d'indiquer la bonne marche à suivre pour implémenter et démocratiser l'usage de la blockchain dans le Trade Finance. Son implémentation sera un processus lent, très vaste et complexe, impliquant un nombre d'intervenants gigantesque et une infinité de solutions envisageables pour la conduite du business dans les différents segments du négoce.

Afin que la digitalisation se démocratise progressivement au sein de l'industrie, la principale solution est d'agir. Au sein des entreprises tout d'abord. Il est nécessaire de faire le choix de la digitalisation, de mettre en place un plan d'action et de s'y tenir. Au sein de l'industrie ensuite. Il est important que les représentants des différents secteurs

fédèrent les acteurs du marché autour de la notion de la digitalisation et de l'adoption des nouvelles solutions, telles que la blockchain. Pour certaines structures, un tel changement pourrait être capital, cependant c'est « un mal pour un bien » qui contribuera à augmenter la sécurité et améliorer l'efficacité. Enfin, il faut discuter activement avec les fournisseurs de ces technologies, comme la société Komgo que j'ai eu l'opportunité de rencontrer, afin de créer et proposer des solutions digitales adaptés aux différents marchés du négoce et aux besoins de ses acteurs.

3.3 Synthèse globale et conclusion

En conclusion de ce travail, il convient de retenir qu'aujourd'hui le financement du négoce via des crédits documentaires est l'un des éléments essentiels du Trade Finance mais dont les procédures sont totalement dépassées. Le besoin de la transition vers le digital est urgent. Les outils présents sur le marché aujourd'hui sont performants et permettent une optimisation des processus et une certaine mitigation des risques de fraude. Cependant ils fournissent des solutions partielles aux problèmes plus globaux. Par ailleurs, une solution blockchain ne peut être réellement utile qu'à condition que toutes les parties prenantes soient en mesure d'en faire correctement usage. Comme nous l'avons vu, cela est actuellement impossible pour un certain nombre de pays. En conséquence de cela, leur implémentation à large échelle est d'autant plus problématique.

Finalement, aussi bien ma recherche documentaire que l'enquête qualitative sur la thématique des fraudes ont mis en exergue un dénominateur commun : l'humain. La fraude lui est fondamentalement liée.

Ainsi, si l'implémentation des systèmes blockchain permettra sans doute d'optimiser certains processus et mitiger certains risques de fraudes, elle ne va certainement pas les éliminer. Une personne mal intentionnée trouvera toujours un moyen d'arriver à ses fins. Cependant, pour réduire ce risque au maximum, il est nécessaire que les acteurs, en premier lieu les banques, respectent leurs processus de due diligence, connaissent bien leur contrepartie et adoptent une vision transactionnelle du négoce lors de l'octroi des financements. Enfin, il est primordial à ce que tous ces efforts soient fournis lors des situations économiques défavorables mais aussi, et surtout, lorsque la conjoncture économique est bonne car c'est généralement en périodes d'euphorie que les banques deviennent particulièrement laxistes et les autres acteurs s'adonnent à des pratiques peu scrupuleuses.

Bibliographie

ANDREASYAN, Tanya, 2017. Seven European banks join forces for blockchain platform for SMEs. In : FinTech Futures [en ligne]. 16 janvier 2017. [Consulté le 1 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.fintechfutures.com/2017/01/seven-european-banks-join-forces-for-blockchain-platform-for-smes/>.

BANQUE NATIONALE SUISSE (BNS), 2021. Relations économiques internationales. In : Banque Nationale Suisse [en ligne]. 2021. [Consulté le 12 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://data.snb.ch/fr/topics/aube#!/chart/bopmercatach>.

BASQUILL, John, 2020. Analysis: Hin Leong's "vicious cycle" of trade finance fraud. In : Global Trade Review (GTR) [en ligne]. 19 août 2020. [Consulté le 27 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.gtreview.com/news/asia/analysis-hin-leongs-vicious-cycle-of-trade-finance-fraud/>.

COGOPORT, 2021. Bill of Lading | Meaning, Types & Usage for Importers & Exporters. In : Cogoport [en ligne]. 8 juin 2021. [Consulté le 20 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.cogoport.com/blogs/types-and-usage-of-bill-of-lading-meaning>.

CONFÉDÉRATION SUISSE, 2020. Négocier de matières premières. In : Confédération suisse [en ligne]. 5 juin 2020. [Consulté le 12 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.eda.admin.ch/aboutswitzerland/fr/home/wirtschaft/taetigkeitsgebiete/rohstoffhandel.html>.

CONSEIL FÉDÉRAL, 2018. Le secteur suisse des matières premières - état des lieux et perspectives.pdf [en ligne]. S.l. [Consulté le 12 février 2021]. Disponible à l'adresse : <file:///Users/sikorskiyvalery/Downloads/Le%20secteur%20suisse%20des%20mati%C3%A8res%20premi%C3%A8res%20-%20%C3%A9tat%20des%20lieux%20et%20perspectives.pdf>.

DÉCLARATION DE BERNE, 2012. Swiss Trading SA : la Suisse, le négoce et la malédiction des matières premières. 2e édition en 2012. Lausanne : Ed. d'En Bas : Déclaration de Berne. ISBN 978-2-8290-0413-1.

DUPARC, Agathe et BUDRY, Adria, 2020. De Singapour à la Suisse, des millions de dollars engloutis. In : Public Eye [en ligne]. 29 mai 2020. [Consulté le 28 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.publiceye.ch/fr/thematiques/negoce-de-matieres-premieres/de-singapour-a-la-suisse-des-millions-de-dollars-engloutis>.

EKER, Ozgur, 2018. At Sight Letter of Credit. In : letterofcredit.biz [en ligne]. 30 octobre 2018. [Consulté le 4 avril 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.letterofcredit.biz/index.php/2018/10/30/at-sight-letter-of-credit/>.

ENGLAND AND WALES HIGH COURT (QUEEN'S BENCH DIVISION) DECISIONS, 2013. Bulgrains & Co Ltd v Shinhan Bank [2013] EWHC 2498 (QB) [en ligne]. 24 juillet 2013. S.l. : s.n. [Consulté le 19 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <http://www.bailii.org/ew/cases/EWHC/QB/2013/2498.html>.

KHASAWNEH, Roslan et ANSHUMAN, Daga, 2020. Banks accuse Singapore commodity trader Agritrade of « massive » fraud. In : Reuters [en ligne]. 6 mars 2020. [Consulté le 26 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.reuters.com/article/uk-agritrade-international-banks-idUKKBN20T1FO>.

LAROUSSE, Éditions, 2021. Définitions : négociabilité - Dictionnaire de français Larousse. In : [en ligne]. 2021. [Consulté le 14 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/n%C3%A9gociabilit%C3%A9/54077>.

LE DICO DU COMMERCE INTERNATIONAL, 2021. Définition de surestaries. In : [en ligne]. 2021. [Consulté le 14 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/surestaries.html>.

LIN, Chen, 2021. Singapore files 105 new charges against oil trader Hin Leong founder O.K. Lim. In : Reuters [en ligne]. 24 juin 2021. [Consulté le 27 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.reuters.com/business/energy/singapore-files-105-more-charges-against-oil-trader-hin-leong-founder-ok-lim-2021-06-24/>.

MENG, Meng, TOM, Daly, BURTON, Melanie et EVANS, David, 2018. Qingdao metals scandal accused handed 23-year jail term. In : Reuters [en ligne]. 10 décembre 2018. [Consulté le 20 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.reuters.com/article/us-china-metals-fraud-idUSKBN1O91G8>.

MURPHY, Chris B., 2020. Trade Finance. In : Investopedia [en ligne]. 23 juillet 2020. [Consulté le 11 avril 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.investopedia.com/terms/t/tradefinance.asp>.

NESTLÉ, 2020. Consolidated Financial Statements of the Nestlé Group 2020 [en ligne]. 31 décembre 2020. S.l. : s.n. [Consulté le 11 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.nestle.com/sites/default/files/2021-02/2020-financial-statements-en.pdf>.

OCDE, 2021. OECD Blockchain Primer. In : . 2021. pp. 12.

PATEL, Deepesh et GANNE, Emmanuelle, 2020. BLOCKCHAIN & DLT IN TRADE: Where do we stand? In : Trade Finance Global. novembre 2020. pp. 52.

PEYTON, Antony, 2019. IBM and eight banks unleash we.trade platform for blockchain-powered commerce. In : FinTech Futures [en ligne]. 17 octobre 2019. [Consulté le 1 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.fintechfutures.com/2017/10/ibm-and-eight-banks-unleash-we-trade-platform-for-blockchain-powered-commerce/>.

STATISTA, 2021a. Global oil production share by region 2019. In : Statista [en ligne]. 2021. [Consulté le 13 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.statista.com/statistics/269076/distribution-of-global-oil-production-since-2009/>.

STATISTA, 2021b. Oil consumption share by region 2019. In : Statista [en ligne]. 2021. [Consulté le 13 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.statista.com/statistics/271625/global-distribution-of-oil-consumption-by-region/>.

STSA, 2021. STSA. In : STSA [en ligne]. 2021. [Consulté le 9 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.stsa.swiss/know/key-figures>.

TAN, Florence, 2020. Swiss bank BCP alleges fraud in oil deal between ZenRock and China Aviation. In : Reuters [en ligne]. 19 août 2020. [Consulté le 27 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.reuters.com/article/singapore-oil-bcp-china-aviatn-oil-idUSL4N2FJ1Y7>.

THE STRAITS TIMES, 2020a. Fraud alleged in oil deal between Singapore trader ZenRock and China Aviation. In : The Straits Times [en ligne]. 19 août 2020. [Consulté le 27 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.straitstimes.com/business/companies-markets/fraud-alleged-in-oil-deal-between-singapore-oil-trader-zenrock-and-china>.

THE STRAITS TIMES, 2020b. Singapore oil trader Hin Leong owes banks at least \$4.25 billion. In : The Straits Times [en ligne]. 15 avril 2020. [Consulté le 27 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.straitstimes.com/business/companies-markets/singapore-oil-trader-hin-leong-owes-banks-at-least-425-billion>.

THE STRAITS TIMES, 2020c. Troubled Singapore commodity firm Agritrade has potential investors: Source. In : The Straits Times [en ligne]. 22 juillet 2020. [Consulté le 26 juin 2021].

2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.straitstimes.com/business/companies-markets/troubled-singapore-commodity-firm-agritrade-has-potential-investors>.

TRADE FINANCE GLOBAL, 2021a. Letter of Credit. In : Trade Finance Global [en ligne]. 2021. [Consulté le 4 avril 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.tradefinanceglobal.com/letters-of-credit/>.

TRADE FINANCE GLOBAL, 2021b. Problems with Letters of Credit. In : Trade Finance Global [en ligne]. 2021. [Consulté le 4 avril 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.tradefinanceglobal.com/letters-of-credit/problems-with-lcs/>.

TRAFIGURA, 2020. 2020 Trafigura Annual Report. In : [en ligne]. 30 septembre 2020. [Consulté le 11 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.trafigura.com/brochure/2020-trafigura-annual-report>.

VARGHESE, Lata et GOYAL, Rashi, 2017. Blockchain for Trade Finance: Payment Method Automation (Part 2). In : Cognizant - Digital Business. octobre 2017. pp. 16.

VARGHESE, Lata et GOYAL, Rashi, 2018. Blockchain for Trade Finance: Trade Asset Tokenization (Part 3). In : Cognizant - Digital Business. janvier 2018. pp. 14.

VARGHESE, Lata, TOMER, Manish et MCCRAW, Fletcher, 2017. Financial Services: Building Blockchain One Block at a Time. In : Cognizant - Digital Systems & Technology. juin 2017. pp. 28.

WRAGG, Eleanor, 2020. Analysis: Little hope for banks caught up in Agritrade collapse. In : Global Trade Review (GTR) [en ligne]. 24 mars 2020. [Consulté le 15 mars 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.gtreview.com/news/asia/analysis-little-hope-for-banks-caught-up-in-agritrade-collapse/>.

YEP, Eric, 2020. HSBC alleges Singapore trader Zenrock conducted fraudulent oil trades: court filing | S&P Global Platts. In : S&P Global Platts [en ligne]. 8 mai 2020. [Consulté le 27 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/oil/050820-hsbc-alleges-singapore-trader-zenrock-conducted-fraudulent-oil-trades-court-filing>.

Annexe 1 : interview Louis Yammin (24.02.2021)

Peux-tu expliquer ton métier et ce que tu fais chez Zopco ?

Zopco fait du trading physique de matières premières. C'est donc une activité commerciale dont le but est de faire du profit sur les transactions effectuées. Nous faisons exclusivement une activité de trading (achat/vente), aucune autre activité industrielle n'est intégrée par notre société. Je suis spécialisé dans le trading d'aluminium pur et je suis principalement actif sur le marché européen. Étant donné que nous sommes une petite société, nous ne cherchons pas à faire du volume, mais nous nous focalisons plutôt sur certaines niches de marché. Notre spécialité est l'aluminium off-grade (de mauvaise qualité) et l'aluminium premium (excellente qualité). L'objectif est donc de repérer les meilleures trades et les exécuter.

Étant une petite structure, Zopco fait certainement appel aux banques pour du financement. Peux-tu m'expliquer comment cela se passe concrètement ?

Zopco a des relations bilatérales avec ses banques partenaires. Nous possédons des liquidités propres et, en supplément, ces banques nous octroient une certaine limite de crédit pour l'exécution de nos trades. Naturellement, sur chaque transaction nous avons des discussions avec les collègues et les banques afin de nous assurer que tout est en ordre afin de minimiser les risques.

Quel est ton avis sur la problématique des fraudes dans le négoce des matières premières ? As-tu déjà été confronté à cela ou connais-tu d'autres personnes/sociétés pour qui ce fut le cas ?

Selon moi, il y a 3 types de fraudes qui peuvent se rencontrer dans le domaine du trading de matières premières.

Le premier type est lié au Trade Finance. Ce type de fraude est principalement lié aux double financements et/ou à l'utilisation multiple d'un document de titre. L'un des exemples marquants a été par exemple le scandale de Quingdao. La fraude était perpétrée par un trader chinois qui a vendu un même cargo à plusieurs entreprises. Les différents acheteurs ont cru de bonne foi acheter une parcelle de métal et les banques, elles, ont cru de bonne foi financer une parcelle unique. Ce schéma a périclité lorsque l'on s'est aperçu que le métal en question n'était pas là et que le trader chinois frauduleux a forgé de faux documents pour obtenir de multiples financements et exécuter de multiples transactions avec d'autres traders avec une seule et unique parcelle de métal. Cet exemple montre que l'un des points faibles du trading de matières premières est le

fait d'être trop dépendant des documents papier. Il faut comprendre que lorsqu'on achète du métal (ou une autre matière première), on achète au fait un papier indiquant qu'il existe du métal à un certain endroit. Toutes les autres opérations comme le financement se font sur la base de ce papier. C'est notamment dangereux en période de hausse des marchés. Les banques veulent augmenter leur business et ont parfois tendance à accepter tout et n'importe quoi, sans faire une due diligence correcte, pourvu que cela leur rapporte. Le problème est donc double : haute dépendance des documents papier et la trop importante gourmandise des banques.

Il serait possible d'éviter ce genre de problèmes soit en allant soi-même sur place pour vérifier la marchandise mais dans ce cas le nombre de trades qui se ferait serait beaucoup moindre à cause du temps nécessaire pour la vérification, soit en envoyant des inspecteurs sur place pour la vérification mais dans ce cas cela coûterait plus cher. En tant que traders, on est donc obligés, à un moment donné, de faire confiance à l'entrepôt et au trader avec qui on fait affaire sur le fait que la matière est bien existante et de bonne qualité.

Un autre élément lié aux financements multiples sont les documents frauduleux. Selon l'endroit où l'on se trouve et les personnes impliquées, il n'est pas très difficile de créer de faux documents. Souvent, ce genre de fraudes tombent à l'eau à cause d'un seul élément : la cupidité. À un moment donné cela devient tellement gros, qu'à cause d'un petit contrôle ou un quelconque mécanisme ou procédure internes la fraude est découverte et tout s'écroule. Et l'absurdité de ces fraudes est que c'est voué à l'échec, à un moment donné tout va tomber à l'eau.

Dans le Trade Finance, le plus gros risque pour les banques ce sont en effet les fraudes. Étant donné que la très grande majorité des financements est collatéralisée par de la matière première, au pire des cas si le trader tombe, la banque pourra quand même se rembourser en vendant la matière première. De plus, souvent les montants octroyés sont inférieurs à la valeur réelle de la matière première en question, ce qui veut dire qu'en cas d'une revente, la banque pourrait même récupérer plus d'argent que ce qu'elle a prêté. En revanche, leur grosse crainte sont en effet les fraudes car en cas de problème, elles risquent de ne rien récupérer du tout.

Un dernier élément enfin relié aux fraudes dans le Trade Finance concerne les lettres de crédit. C'est un moyen de financement basé sur un texte sur lequel les deux parties doivent se mettre d'accord. Dans cette lettre de crédit il y a différentes clauses relatives à la transaction. Par exemple, la clause de paiement peut stipuler que le pricing de la

matière se fasse le jour où la marchandise est chargée sur le navire. L'acheteur n'ayant pas un contrôle direct sur cela, le vendeur pourrait en profiter et demander à l'affréteur de modifier la date de chargement sur le connaissement et y indiquer une autre date (la veille ou le lendemain par exemple) afin de fixer le prix de la marchandise à un cours plus élevé. Ce simple exemple démontre qu'une lettre de crédit, censée être un moyen de financement très sûr, ne l'est en réalité pas du tout. La mise en place d'un outil ou d'une technologie telle que la Blockchain, qui nécessite la validation des parties prenantes concernées, pourrait permettre de solutionner ce genre de fraudes aux lettres de crédit. Ce serait typiquement un cas de d'application positif d'un système Blockchain dans le Trade Finance.

Il est vrai qu'aujourd'hui la gestion documentaire dans le trading de matières premières, notamment dans le domaine du Trade Finance est très archaïque et fortement basée sur le papier, que ce soit dans les maisons de négoce ou dans les banques. De là découlent des risques opérationnels élevés.

La seconde famille de fraudes concerne les fraudes de type commercial. Il s'agit d'une tromperie sur la marchandise. L'exemple flagrant qui a eu lieu dernièrement est le cas de Mercuria qui pensait avoir acheté une cargaison de cuivre mais s'est retrouvée avec de simples pierres peintes de couleur cuivrée. Le résultat de cette opération fut une perte nette de 35 millions pour Mercuria. Ce genre de fraudes arrivent très souvent. En effet, les achats de matières premières se passent souvent dans des pays où la juridiction n'est pas stable et où les sociétés de négoce, souvent de petites entités, travaillent main dans la main avec les sociétés d'inspection. De ce fait, la falsification de document ou l'inscription de fausses informations sur les rapports d'inspection peuvent être courants. Concrètement, cela signifie qu'on trompe l'acheteur et la meilleure manière pour y parvenir c'est d'avoir les agents locaux, travaillant pour une société d'inspection, dans sa poche. Malheureusement ce sont des fraudes courantes et qui coûtent très cher aux sociétés de trading.

Pour essayer de réduire ce type de fraudes, il y aurait plusieurs solutions. La première consisterait à travailler avec plusieurs sociétés d'inspection au lieu de faire confiance à une seule. La seconde consisterait à investir soi-même dans du matériel d'inspection qui permet de vérifier que la marchandise est bien celle qui est mentionnée sur les documents (par exemple, il existe des pistolets de détection qui permettent de vérifier qu'un métal est bien du cuivre et non pas un autre type de métal déguisé en cuivre).

Chez Zopco, c'est typiquement ce que nous faisons. Dans les pays de nos fournisseurs, nous avons une personne qui se rend sur place toutes les semaines pour vérifier la marchandise et s'assurer que les opérations se déroulent correctement.

La troisième famille des fraudes est liée aux moyens de paiement. Concrètement, c'est lorsqu'on croit avoir payé quelqu'un mais qu'en réalité on a effectué le paiement sur un mauvais compte. Un cas typique est lorsqu'un fournisseur se fait pirater sa boîte mail et que les malfrats envoient une facture à un des clients (dans le cadre d'une opération qui a réellement lieu) mais avec un autre numéro de compte. Le client quant à lui, habitué à traiter avec ledit fournisseur, ne se doute de rien et procède automatiquement au paiement sans faire la vérification du compte bancaire qui lui a été communiqué. Le problème est que si la banque, de son côté, ne procède pas à un contrôle avant d'effectuer le versement des fonds (vérifier si le numéro du compte correspond au compte habituellement utilisé par le destinataire), ce qu'elle devrait normalement faire, il n'est plus possible de récupérer l'argent une fois qu'il a été versé. Ce type de fraude arrive extrêmement souvent.

Dans ce type de fraudes, la sécurité technologique peut clairement jouer un rôle. Mais l'élément fondamental important est la vigilance de base, soit de s'assurer que le compte en banque correspond bien à la société avec qui on fait affaire. Cela peut se faire de façon multiple : tout d'abord vérifier que le numéro de compte est correct puis appeler l'entreprise par téléphone pour s'assurer que c'est bien eux qui ont émis la facture.

Un autre point à mentionner, et qui est fondamental, c'est que dans le trading nous avons affaire à des êtres humains. Cela veut dire que si quelqu'un a de mauvaises intentions, il pourra toujours trouver un moyen pour les mettre en pratique. Donc finalement, on peut prendre toutes les précautions que l'on souhaite, le facteur humain n'est pas remplaçable et si un individu a de mauvaises intentions, il pourra toujours trouver un moyen pour y parvenir.

Comment ce problème pourrait être résolu, selon toi ?

Bien qu'on ne puisse pas atteindre le risque zéro, toute technologie permettant de garantir une plus grande sécurité et éliminer ou limiter les types de fraudes mentionnés plus tôt seraient les bienvenues dans ce secteur d'activité et seraient certainement des technologies de l'avenir.

Actuellement, quels défis vois-tu dans l'implémentation et l'utilisation des systèmes Blockchain ?

La grande difficulté est la mise à plat et l'intégration de toutes les parties prenantes sur une même plateforme. Par exemple, LME et COMEX ont mis en place un système qui permet aux acteurs (membres du LME ou COMEX) de mettre en place des contrats et effectuer des transactions (paiements) sécurisées entre eux. On se rend compte que c'est plutôt une bonne chose car cela offre la garantie que la contrepartie est légitime. Ainsi, au lieu d'appeler différentes personnes pour vendre une marchandise, on peut simplement la mettre dans le système et une contrepartie intéressée va l'acheter.

Mais est-ce que le « charme » du métier du trader, très axé sur le relationnel, ne risque pas de dépérir à cause de la mise en place de ce type de systèmes ?

En ce qui concerne Zopco, nous ne sommes pas impactés par cela car nous travaillons dans des marchés de niche, par conséquent le côté relationnel ne peut pas être facilement remplacé. En revanche, pour les traders actifs dans du trading de métal « mainstream », un système automatisé et sécurisé tel que proposé par LME ou COMEX peut au contraire s'avérer très intéressant et pratique.

Annexe 2 : interview Julie Noller (17.03.2021)

What is your opinion on the implementation of blockchain technologies into the Trade Finance system?

I think in general blockchain is a good solution for trading between main trading houses. But I think it would be very difficult to replace physical documents in smaller and less developed countries because they will not keep up with the technology and some of them will be inhibited to trade if some of the major players say that it is now compulsory. Also, if big players decide to switch technologies and use blockchain, they will have to adapt their Compliance system. This technological switch would not necessarily be interesting for smaller player. For that reason, other smaller trading houses would come in, fill the gap, and take this business which would not be interesting anymore for big traders.

On top of that, this technology faces challenges regarding the mining and human rights. Also, when using blockchain, somebody must put the information into the blockchain, and this person becomes the target for the fraudsters. So, I definitely think that blockchain helps but there are a number of other issues that must be dealt with.

And what do you think about the numerous advantages that the blockchain offers such as save of time and costs for the issuing of a letter of credit, the speed of document transfers and the security provided by the digital ledger?

It is true, blockchain becomes more secure when there are more people in the system. To validate a block, you need at least 51% of the people to validate it. But if there are a few people, it becomes much easier for a hacker to corrupt at least 51% of the nodes. The other problem is that each type of commodity (power, metals, softs, etc.) create its own blockchain system, so it becomes fragmented. On top of that, each blockchain system has its own specific purpose (post-trade documents management, trade finance, etc.) and they all must be able to talk to each other which is not a simple solution to find. So, I think that there is a lot of issues to deal with before this technology becomes wildly adopted and used.

Moreover, not necessarily everyone would be interested in blockchain. It would surely be interesting for traders since it allows to save time, energy, and money. But a small producer who sells his crops once a year will not be interested in getting involved in this as it gives him no particular benefit, unless he got significantly better paid for his product if using blockchain. Another problem with blockchain is the continual capacity to solve the

algorithm. Indeed, it becomes slower when the volume of data and documents transfer increase.

From the legal perspective, there is also some challenges. Indeed, the English law does not really recognize electronic format of documents so there are also some risks around this topic.

The lack of legal recognition of electronic documents, such as e-Bill of Lading, is definitely an important issue to the digital transition. What do you think about that and what could be done to improve that?

Indeed, this is an important challenge. EU has issued some policies to encourage the recognition of electronic documents. But this is also a problem: even if there is a regulation on whatever topic, until it becomes a law, it is not easily enforceable and could be a real challenge when we want to use the new regulations.

The problem with law is that it adapts out of necessity. So, I think that the use of electronic documents must become more mainstream before the law changes. The changes in policies are encouraging and it gives people some comfort, but it takes time, and I think some issue must happen for the law to adapt.

The blockchain is quite a new and almost unknown technology by most people. But there is already a big number of companies proposing blockchain-based platforms, notably in commodity trading. The interoperability between these platforms is a sensitive point since it would allow cooperation between companies using different platforms. What are your thoughts about that?

To my knowledge, blockchain programs could talk one to another as long as they are not public. A public blockchain such as Bitcoin cannot talk to the others. And even so, that would mean that a block from another blockchain could enter another blockchain and I don't really know how that could be possible, at least for now.

What could be done to incorporate small player of the value chain into the blockchain system?

I think that the big players who invest and develop blockchain could launch it into the market and all the other players could simply pay a fee to them to use that technology. Because obviously, to run and pay for that technology, the big companies would charge the other stakeholders to make their investment profitable. However, paying a fee is one part, but it is also important to be sure that the small players have a computer, internet, enough electricity supply in to properly use the blockchain and be able to validate their

blocs. So, because a lot of commodity location a very remote, it is a real challenge to reach and to connect them.

So, the legal framework concerning the use of electronic documents is one challenge. Then each country has its own regulations that are more or less strict.

Annexe 3 : interview Robert Piller (22.03.2021)

In your opinion, why the Trade Finance industry is so much paper-based, and do you see any issues in digitizing the processes by using tools such as blockchain platforms?

The challenge with trade is that it is conducted amongst about 190 countries, most countries are not highly developed. Most of the countries use and deal with paper documents, they probably don't have the same amount of trust in the electronic system. For these reasons, the trade tends to be rather a conservative activity and grounded into historical practices. For example, invoice discounting is hundreds of years old, or even more. We got some examples from the Renaissance in Italy. The Bill of Lading is a Middle-Age invention.

So, there is a certain resistance in change, notably because some of the countries are less developed in terms of their infrastructure. So, the big focus must be on the big traders and the big countries. Today I think that the blockchain and all these new technologies would be the playground of the rich and powerful.

To spread it out to the entire globe is something that is extremely difficult to see. So, it is difficult to say when the world will switch to the blockchain, it could take for decades. But it is sure that there will be a stratification: the "big boys" first, then the others.

Do you see any legal barriers in using electronic documents in the Trade Finance?

I would say that since there is law which regulates contractual relationships, it should apply both to paper and electronic documents. The responsibility and obligations should remain the same independently if the documents are in paper or in a blockchain.

Regarding documents such as B/L that convey possession, the transfer of the document and title requires delivery. Regarding the blockchain, we must clarify if the transfer requires a physical delivery or not. So, either the existing law must be clarified, or a new law that recognizes the transfer via electronic delivery must be issued.

And what if in the commercial contract we add a clause that recognizes electronic documents (such as a B/L) on the same level as paper document? Would that be a solution?

It is actually a very good question. It would be necessary to make some research to validate that point.

Today we see that numerous companies create a lot of blockchain-based solutions designed for Trade Finance. It becomes more difficult for the companies to choose one of them. Additionally, we do not know if the different platforms will be able to interconnect and “communicate” together. What are your thoughts about that?

It is a potential issue for the companies. One of my former students who worked at Bunge told me that they were using a blockchain system for their internal operational processes such as internal transactions between Bunge’s legal entities. She also mentioned that there were attempts to develop such technology amongst the “big players”.

In your opinion, how a blockchain system could be helpful to the Trade Finance industry?

Regarding the transaction and the funding activities, documentary credits such as letters of credit are very time consuming and imply a lot of work. To validate a small transaction takes approximately the same amount of time as to validate a multi-million transaction. There are obviously a lot of documents that are generated by the logistics but also by the commercial side of the transaction. Therefore, it is way more interesting for big companies to use letters of credit or other documentary credits since they have much more resources to pay for them, than a young or a small company which has less resources. In that way, the implementation of a blockchain would be very interesting and helpful for the management of Trade Finance processes, and it could also reduce costs what would be interesting for small companies.

Also, regarding the B/Ls, there are 2 types of B/L: straight and to order. I think that in the case of a straight B/L, since there are neither a third party nor any endorsement, the electronic transfer would make a lot of sense and facilitate the actual situation.

One of the big challenges is to put the entire logistics as well as all the counterparties into the platform. What do you think about this challenge?

Obviously, this is a challenge. But I think it would be smart to start experimenting these tools with the majors. For example, in soft commodities, the ABCD’s (ADM, Bunge, Cargill, Louis Dreyfus Company) cover about 80% of the market. If these companies start using blockchain, it will necessarily have a huge impact on the other players.

However, we must keep in mind that the big companies usually do not commit fraud. It is more a matter of small traders. So, all the blockchain facilities will preserve more against small traders than big international companies such as ABCD’s.

Annexe 4 : interview Lisa Weihser (12.04.2021)

Quel est la position de STSA sur la problématique des fraudes dans le domaine du négoce de matières premières (notamment les fraudes liées à la gestion des documents en format papier), notamment sur celles survenues à Singapour en 2020 et qui ont entraîné des faillites ainsi que le retrait de l'industrie de certaines banques, comme BNP Paribas à Genève ?

Les cas survenus à Singapour étaient en effet très médiatisés. Cette situation fut très douloureuse pour un grand nombre de nos clients. Nous n'avons pas été surpris que certaines banques aient, par la suite, réévalué leur stratégie de prêts et ont choisi de réduire leur risque. Il y a eu également des banques comme BNP qui ont décidé de fermer leurs activités dans le secteur des matières premières. Nous trouvons cela évidemment dommage, mais cela est également compréhensible

Qu'est-ce qui peut / est en train d'être mis en place pour solutionner ce problème ?

Nous avons été en contact régulier avec les membres des banques actifs dans le financement du négoce depuis l'été passé pour essayer de trouver une solution ensemble. Les banques se sont efforcées à respecter les meilleures normes. De plus, toutes les banques membres de la STSA se sont réunies pour discuter autour de la problématique des fraudes ainsi que de l'avenir. L'objectif était de produire un ensemble de recommandations, des best practices, pour garantir des standards communs pour l'industrie et tous ses acteurs. Cela concernait chaque élément de financement des matières premières pour les transactions et les emprunts. L'idée était que leur adoption par les banques rende le secteur plus sûr et permette de réduire les coûts sur les frais administratifs. Le postulat de base est que la pratique standard entrainera moins de négociations avec les clients individuels et leurs homologues et facilitera la systématisation face à des exigences communes en matière de processus. On a vraiment mis l'accent pour trouver une pratique qui convienne à tout le monde et qui pourrait être implémentée.

Ces réunions se sont déroulées depuis août 2020 et maintenant on a finalisé les recommandations. Elles sont nombreuses et nous sommes en train de décider comment on va les mettre en place et les publier et si ces documents seront accessibles au public ou non. Nous sommes donc en fin de processus mais il n'y a rien que je puisse communiquer dessus pour le moment puisque cela n'a pas encore été approuvé. Mais si vous voulez avoir une idée générale de ce qui a été décidé, il y a par exemple des recommandations qui exigent que pour qu'un contrat soit financé par une transaction, il

faut qu'il soit librement attribuable à une banque de financement et le paiement final doit être établi. En conséquence, si les contrats commerciaux sous-jacents sont structurés d'une manière appropriée, le financement peut se dérouler sans problème.

D'autres recommandations impliquent une plus grande interaction avec les acheteurs finaux, parce que c'est notamment cela qui a été le problème dans le cas des doubles financements, mais aussi avec d'autres parties tout au long de la chaîne. Et c'est là que je pense que la digitalisation peut jouer un très grand rôle, notamment dans la traçabilité grâce à la Blockchain. Il y a un certain nombre de produits qui existent et qui sont produits par des entreprises telles que Komgo. Il y a aussi une autre entreprise, qui s'appelle Vakt et qui est basée en Angleterre. Ce sont des entreprises qui se sont spécialisées là-dedans et il y a beaucoup d'entreprises membres dans le négoce qui travaillent déjà avec eux pour améliorer leur traçabilité et faciliter les transactions et les sécurités.

Qu'est-ce qui peut être fait pour encourager les principaux acteurs du secteur à adopter cette technologie ? Quid des plus petits acteurs n'ayant pas nécessairement les moyens pour ce faire (mais qui pourraient bénéficier grandement de leur utilisation) ?

Le Covid a déjà joué un grand rôle pour encourager l'industrie à adopter la digitalisation. Malheureusement il a fallu une crise majeure ainsi qu'un nombre de fraudes pour que l'industrie bouge. Les grandes entreprises mais aussi les plus petites, principalement actives dans les produits agricoles, adoptent de plus en plus ces technologies pour assurer une traçabilité. C'est plus difficile à mettre en place dans l'industrie des métaux par exemple, c'est pour cela que les entreprises dans ce secteur bougent un peu moins.

En ce qui concerne l'agriculture, il existe l'application Farmaconnect qui permet d'assurer une traçabilité de produits et beaucoup de nos entreprises l'utilisent déjà. C'est aussi une technologie basée sur la blockchain. Cette application permet de scanner un code QR sur un emballage et on peut ensuite voir la provenance du produit.

Les entreprises que vous avez évoquées utilisent déjà des technologies basées sur la blockchain pas seulement à l'interne, mais également avec d'autres acteurs externes ?

Oui tout à fait.

Sur la base de mes recherches, ce qui pose un grand problème c'est de mettre l'ensemble des parties prenantes sur la même plateforme afin que les documents puissent être transmis de manière sécurisée aux autres acteurs, à la banque par

exemple qui exige de nombreux documents pour l'émission d'une lettre de crédit. Un autre défi encore, est le cadre légal qui reconnaît le transfert de titre sur la marchandise uniquement lorsque les documents originaux sont transmis. C'est le cas des connaissements par exemple. Je me demande donc ce qui pourrait être fait pour essayer de solutionner ces différents points, diminuer les fraudes documentaires et rassurer les acteurs du marché.

Vous avez raison, ce sont des problèmes qui sont bien réels. La blockchain est utilisée pour les besoins de la traçabilité notamment, mais pas toute la chaîne l'utilise. Je pense qu'il faudra encore plusieurs années pour que cela soit adopté par l'ensemble des acteurs. L'industrie du négoce est parsemée de beaucoup de complexités, il y a de nombreux acteurs, et c'est cela qui complique l'adoption des technologies digitales. Donc bien sûr, les banques ne peuvent pas vraiment vérifier si un tel document a été ou non financé par une autre banque et elles ne communiquent pas forcément entre elles.

Il faut que les banques fassent davantage de due diligence et soient plus en contact avec les acheteurs finaux pour s'assurer qu'il n'y a pas de multiples financements. L'entreprise Komgo a développé une plateforme qui permet de vérifier l'authenticité des documents. Les membres peuvent se connecter, y déposer un document comme une lettre de crédit et la blockchain va vérifier son authenticité et avertir la banque si le document a déjà servi dans un autre financement.

Les banques doivent aussi être plus prudentes mais également les réviseurs qui y sont impliqués. Par exemple, quand de multiples réviseurs sont impliqués dans un groupe, les choses peuvent se complexifier fortement. Il faut donc une bonne communication entre eux pour que les choses se passent bien.

La non-reconnaissance légale des documents électroniques est également un frein important à l'adoption des nouvelles technologies et à la digitalisation de la documentation. Qu'est-ce qui peut être fait pour encourager l'adoption de ces nouvelles lois (niveau Suisse, européen, au-delà) ?

Je pense que l'encouragement pour l'adoption des technologies et des documents digitaux comme les e-Bills of Lading, viendra des régulateurs mais aussi des consommateurs. On a vu cette tendance se développer notamment au travers la votation de la loi sur les multinationales responsables pour avoir plus de transparence dans les matières premières, qui a eu lieu l'année passée. Et on voit aussi que le régulateur se réveille également. Il y a eu récemment une consultation sur la blockchain afin de faire

passer certaines lois pour accommoder l'utilisation de ces nouvelles technologies. On voit donc que les régulateurs se réveillent pour répondre à cette tendance.

Il serait aussi important que les grandes entreprises commencent à adopter ces technologies pour que, par la suite, les plus petites puissent le faire aussi. Nous avons aussi la volonté de discuter avec les grandes entreprises membres de la STSA pour voir ce qu'elles font actuellement en la matière pour ensuite aider les plus petites entreprises qui n'ont pas nécessairement les moyens. Nous prévoyons d'organiser une telle réunion prochainement cette année.

J'ai d'ailleurs rencontré le SFI (Secrétariat d'État aux questions financières internationales) et le département fédéral des finances (DFF) l'année passée et ils ont dit que la priorité pour 2021/2022 sera de se concentrer plus sur la blockchain, les smart contracts et ce genre de technologies. Et de notre côté nous souhaiterions organiser également des journées « workshops » où les gros acteurs ainsi que les PME pourraient se rencontrer et échanger sur qu'il se passe actuellement dans l'industrie. Peut-être que nous pourrions aussi ouvrir ce genre d'événements au grand public qui serait certainement aussi intéressé à en connaître davantage.

Pour revenir à la blockchain, lors de la consultation blockchain, la STSA a mis l'accent sur l'importance de reconnaître les documents douaniers en format électronique. En ce qui concerne les smart contracts, il est plus difficile d'en faire usage car les contrats commerciaux comprennent certaines clauses qui sont irrationnelles, comme des clauses de confidentialité par exemple, et qui sont par conséquent difficiles à digitaliser. D'ailleurs, nous avons assisté à plusieurs workshops sur les contrats intelligents, et la conclusion était qu'il faudrait accepter un mélange entre le langage numérique et le langage juridique (traditionnel) de ces contrats il est parfois impossible de coder certaines clauses. C'est également l'un des problèmes qui explique pourquoi aujourd'hui on traîne un peu avec la reconnaissance des contrats intelligents.

Naturellement, il faut aussi de la connaissance pour mettre en place des systèmes blockchain très complexes et techniques.

Concernant la reconnaissance légale des documents électroniques, comment est-ce que cela se règle ? Est-ce au niveau de chaque pays, de l'Europe, d'une industrie ? Car si, par exemple, la Suisse reconnaît aujourd'hui les connaissances électroniques, cela ne signifie pas que les autres pays le feraient automatiquement. Finalement, le problème ne serait pas résolu.

Pour être précis dans la réponse, il faudrait voir les détails et les spécificités. Mais au départ cela se réglerait au niveau suisse (pour la Suisse), puis ce serait au niveau européen étant donné qu'il s'agit d'une union commerciale entre plusieurs pays. L'UE pourrait au moins émettre une réglementation ou une directive pour que chaque pays européen puisse avoir une marge de manœuvre.

Il serait aussi intéressant de voir quelles sont les pratiques adoptées dans les autres centres de commerce mondiaux, comme Singapour par exemple.

En tout cas, nous avons fait des recommandations en ce sens lors de la consultation blockchain mais n'avons pas encore reçu de réponse de la part de l'administration fédérale. Nous aurons, je pense, prochainement une réunion avec le DFF pour discuter de ce sujet. Mais il est vrai qu'à cause de la pandémie du Covid, certains projets ont été retardés. Mais je peux vous confirmer que ces sujets sont sur l'agenda et qu'ils seront discutés cette année.

Annexe 5 : interview Vladimir Indjikian (16.04.2021)

Quelle est l'activité de EMAD Energy ?

EMAD Trading est une société de trading active dans le trading du pétrole. Historiquement on faisait beaucoup de Crude. Aujourd'hui on opère dans des marchés de niche, comme dans le naphta par exemple. Généralement on fait de petits volumes mais avec une grosse marge.

Quels types de financement utilisez-vous pour financer vos opérations ?

On a principalement des financements back-to-back avec les banques.

Vous-avez donc beaucoup de documents papier à gérer dans le cadre de ces demandes de financement ?

Les documents se trouvent généralement à la banque, mais autrement oui, on a énormément de papier car tout se fait là-dessus. Bien que le processus d'une L/C est relativement simple, les documents doivent toujours bouger d'un côté à un autre et ce sont des processus administratifs lourds. Cela est aussi impacté par le type de pays avec lequel les affaires se font. Si c'est un pays « safe », le nombre de documents requis n'est pas très élevé. Si c'est un pays « chaud », par exemple le Nigéria ou le Brésil, alors la liste de documents est énorme. Et il ne faut pas oublier que les documents qui parviennent aux banques doivent être des originaux. On peut les envoyer par mail à titre d'information, mais pour valider le processus, ce sont les originaux qui font foi.

En tant que CFO et compte tenu de ton parcours au sein du Trade Finance, que penses-tu de ces processus papier ? N'est-ce pas un peu archaïque de nos jours ?

Oui, c'est très archaïque. L'industrie est très traditionnelle. Mais je pense que ça va bouger, et cela se fera assez vite, il faut juste donner du temps pour que le mouvement démarre. Il ne faut pas oublier une chose : à part Trafigura qui est une experte au niveau transactionnel, c'est-à-dire qu'elle génère de la documentation pour chacune de ses transactions, le reste des grosses sociétés de négoce ont des prêts syndiqués. Ce genre de financements sont octroyés sur la base du balance sheet et nécessitent donc moins de documents.

Un système tel que la blockchain serait donc intéressant pour améliorer la gestion documentaire, notamment l'aspect logistique qui génère beaucoup de documents. Mais le principal challenge de la blockchain est d'insérer sur une même plateforme tous les participants, et il y en a beaucoup. Et comme c'est un système fermé, ça veut dire qu'il

doit y avoir tout le monde dans la chaîne, et toutes les variables de cette chaîne doivent exister.

As-tu déjà eu à faire aux cas de fraudes ou en as-tu rencontré autour de toi ?

Oui. Quand je travaillais chez Litasco par exemple, on travaillait entre autres avec le diesel. On recevait des documents attestant que le produit venait d'Arabie Saoudite, mais la qualité du produit indiquait plutôt une origine libyenne. À force de travailler avec les produits, on sait à quelle qualité s'attendre en fonction de leur provenance et on connaît aussi les composants chimiques. Cela peut avoir un impact sur le coût du fret facturé. Mais peut-être que ça peut aussi cacher une provenance du marché noir.

Parfois, les vendeurs modifient les documents pour masquer l'origine du produit. Par exemple, si un blending contient du pétrole iranien, cela viole les sanctions édictées contre l'Iran, et c'est évidemment une fraude.

De manière générale, si on veut modifier un document pour entrer dans le cadre posé par une transaction, c'est assez simple. Après il faut voir ce qui relève vraiment d'une fraude, et ce qui ne l'est pas.

J'ai également connu une société genevoise qui a voulu modifier la clause du prix dans le contrat car, au moment des faits, ils avaient une position fixe à l'achat et une position variable à la vente. Le marché a tourné et leur position fixe était plus élevée que la position variable. Ils ont donc essayé de frauder sur le contrat pour essayer de rattraper le coup.

Ensuite, si on prend les cas des fraudes de Singapour, ça montre la limite des banques. Elles sont censées être capables de savoir quelle marchandise elles financent, où se trouve le bateau indiqué dans le B/L, etc... C'est très compliqué pour les banques de mener ce genre de vérifications. Elles peuvent mandater des agents pour se renseigner quel bateau a émis quel B/L et quelle banque l'a financé. Mais elles ne vont pas le faire, ou alors très rarement. À partir du moment où une société est crédible, elles vont financer. Elles ont cependant des systèmes de tracking avec les sociétés maritimes, mais les banques finançant les B/L ne sont pas forcément indiqués. Donc on n'est jamais sûr. C'est pour cela que si quelqu'un est déterminé à frauder, il réussira.

Bien que les fraudes dans le Trade Finance puissent être simples à orchestrer, elles ne représentent que 0.3% sur toute la masse, ce qui minimise. Historiquement il n'y a eu que très peu de grosses fraudes. Mais les banques restent peu enclines à financer, c'est pour ça qu'aujourd'hui il y a un manque d'environ 3-4 trillions de financement en Trade Finance

parce que personne ne veut financer. Avant les banques finançaient beaucoup facilement car il y avait moins de contraintes au niveau KYC et Compliance.

Le problème aujourd'hui c'est que les banques sont devenues très bureaucratiques mais aussi très lentes à cause de toutes ces contraintes. Certaines entreprises un an avant de pouvoir ouvrir un compte dans une banque.

EMAD Energy est une petite structure et représentative de la majeure partie des entreprises de négoce, notamment en termes de taille. Seriez-vous prêts à adopter les nouvelles technologies, telles que les plateformes basées sur la blockchain, pour vos procédures de Trade Finance ?

Oui, nous serions prêts à adopter et utiliser des outils utilisant la blockchain. En revanche, nous le ferions uniquement si nos clients et nos fournisseurs l'utilisent également. Si sommes tous seuls dans la chaîne, ça ne nous servira strictement à rien de faire cette transition technologique. Comme je l'ai dit, un passage à la blockchain dans le Trade Finance serait une très bonne chose car cela faciliterait grandement les processus. Mais il est primordial que tous les intervenants soient également présents sur cette plateforme, autrement elle ne servirait à rien.

Quel est ton avis sur les nouvelles technologies dans le trading et leur possibilité de réduire les fraudes ?

L'implémentation de ces technologies dans le trading serait super, notamment pour accélérer et faciliter les processus de validation, de vérification, etc... en fait, tout serait beaucoup plus rapide et plus simple. Il n'y aurait qu'à mettre les documents dans la chaîne. Aujourd'hui, l'un des gros challenges dans le Trade Finance est l'ouverture des comptes. Cela peut prendre jusqu'à un an pour ouvrir un compte. Les procédures KYC sont devenues trop lourdes et handicapantes.

Ce type de nouveaux outils aiderait certainement à réduire les fraudes documentaires car aujourd'hui c'est assez simple d'organiser une fraude basée sur de faux documents.

Quels sont, selon toi, les freins aujourd'hui à l'adoption et à l'utilisation de ces nouvelles technologies par l'industrie ?

Premièrement, cela nécessite d'importantes ressources financières car l'investissement est conséquent. Deuxièmement, le fait de mettre tous les intervenants de la chaîne sur la même plateforme est un défi considérable. Un troisième frein, plus important encore, est la création d'un « squelette » qui servira de base et qui permettra le fonctionnement de tout le système. Il peut y avoir un nombre considérable de variantes ou de structures de

Financement du négoce des matières premières et fraudes documentaires : avantages et inconvénients des solutions blockchain

financement dans le Trade Finance. Il faut donc que cette base soit extrêmement bien faite afin que les différents intervenants puissent opérer sur la plateforme sans problèmes.

Ensuite, comme l'utilisation de la blockchain est un événement nouveau, il y aura forcément des « bugs » à un moment donné. Il serait donc important de considérer une intégration du Machine Learning dans le fonctionnement de la blockchain afin de permettre une auto-amélioration de l'environnement afin d'éviter ces « bugs ».

Ensuite, je pense que les banques devront se situer au centre de cette chaîne et y être intégrées en premières étant donné qu'elles jouent le rôle essentiel dans le financement du négoce.

En ce qui concerne la mise en place, je pense qu'un très gros frein et le passage de la première vitesse. C'est-à-dire que ce qui est extrêmement compliqué c'est la création d'une structure opérationnelle, l'intégration des différentes parties prenantes et, plus généralement, faire en sorte que tout fonctionne correctement. Et même si on n'arrive pas à transférer le 100% des processus sur la blockchain, ce n'est pas grave. S'il devait rester que 20% de documents en format papier, l'amélioration serait déjà énorme.

Enfin, il peut y avoir un risque de « bugs » à cause d'un trop gros nombre de transactions. Il serait peut-être intéressant de considérer l'idée de mettre en place plusieurs environnements en fonction de l'intensité des flux qui y prendraient place.

Annexe 6 : interview Chloé Desmonet (27.04.2021)

Pourrais-tu expliquer ton rôle chez MKS ainsi que les produits sur lesquels tu travailles ?

Il y a deux ans environ, MKS a commencé à s'intéresser à la technologie blockchain. Nous avons donc décidé de créer notre propre produit qui s'appelle DGLD (Digital Gold). Nous avons créé une structure pour cela dont je suis CEO. Aujourd'hui notre or est échangé sur plusieurs échanges et fait partie des indexes crypto.

Concrètement nous possédons de l'or physique que nous tokenisons et mettons sur le réseau. Nous avons construit notre propre blockchain, qu'on appelle une sidechain, sur la chaîne bitcoin. La blockchain bitcoin est la plus robuste, la plus transparente et c'est une chaîne publique. Nous avons pris cette chaîne comme base et nous y avons superposé notre propre sidechain qui est privée. La chaîne privée valide les transactions et, de temps en temps, prend un snapshot de l'état de la chaîne privée (quantité de tokens, etc...) et la dépose dans la chaîne bitcoin publique. On a donc le meilleur des deux mondes : une chaîne privée où on peut mettre tous les critères qu'on veut, et une chaîne publique où on insère des snapshots de la chaîne privée pour assurer ainsi une transparence.

Quel est ton avis sur le développement des nouvelles technologies (DLT, Blockchain) aujourd'hui, notamment dans le domaine du négoce ?

Initialement, je me suis intéressée à la blockchain lorsque je travaillais dans les certificats de carbone à la Deutsche Bank. À l'époque, ces certificats étaient gérés dans une spreadsheet avec très peu de sécurité. On s'est alors aperçu qu'il y avait beaucoup de fraudes dans le marché du carbone. C'est pour cela qu'à l'époque le marché du carbone est passé de USD 30 à 0 car on s'est aperçu que beaucoup de gens fraudaient. Et tout cela aurait pu être résolu par des technologies telles que la blockchain qui permet une transparence et un tracking.

Pour revenir aux tokens, cela offre beaucoup d'avantages. Par exemple, un particulier ne penserait pas à acheter un lingot d'or comme investissement car cela n'est pas du tout pratique. En revanche, acquérir un droit de propriété légale sur un bien physique via un token, cela devient beaucoup plus intéressant.

En ce qui concerne le Trade Finance, le défi est de documenter toute la chaîne d'approvisionnement. Chez MKS on a créé un second produit, appelé Provenance, qui permet grâce à la blockchain de retracer la totalité de la chaîne d'un lingot jusqu'à l'endroit

exacte de la mine dans laquelle le minerai a été extrait. On a mis ce produit en place pour que le client final puisse faire un choix conscient et réfléchi en ayant toutes les informations sur la provenance du métal. Chaque étape de la chaîne est donc documentée et accessible grâce à la blockchain.

La blockchain est un outil qui permet de valider une information de manière distribuée et de la rendre impossible à changer à l'avenir, une fois qu'elle est hashée dans un bloc. Il y a deux problèmes principaux. Le premier, c'est que la plupart des gens utilisent leur propre chaîne pour valider cette suite d'information. Les chaînes privées ne peuvent pas se parler entre elles. Le deuxième, c'est que dans le cadre du Trade Finance où il faut documenter la chaîne d'approvisionnement, l'utilisation de la blockchain n'est pas une garantie de la véracité des informations qui sont communiquées. À chaque fois qu'une information est mise dans la chaîne, il y a un point de faiblesse. Les informations sont entrées par un humain, et rien ne nous dit qu'une personne rentre en effet les bonnes informations. Il peut, tout à fait de bonne foi, se tromper dans la saisie des informations. Ou alors, il peut frauder intentionnellement et entrer de fausses informations. Le fait que l'information est mise et distribuée sur une blockchain ne garantit donc pas qu'elle est juste.

L'avantage de la blockchain est que lorsqu'une information est entrée, elle est directement distribuée et disponible pour tous. Une fois qu'elle a été validée, elle ne peut plus être modifiée. Donc la transparence, la distribution immédiate, la sécurité et l'immuabilité de l'information sont les avantages. De plus, cela permet d'aller plus vite en automatisant certaines tâches. Mais, cela ne garantit pas la véracité de l'information.

Pour qu'une blockchain fonctionne, il faut que tous les intervenants soient sur la même chaîne, utilisent les mêmes outils et les mêmes réseaux. Il y a de nombreuses entreprises qui sont réfractaires car, soit elles ne veulent pas utiliser une plateforme donnée, soit elles ont la leur et elles ne souhaitent pas changer.

Le manque d'interopérabilité entre les chaînes est un problème pointé par tout le monde. La particularité des blockchains est qu'elles résolvent certains problèmes, mais elles en créent d'autres.

Un autre défi est la mise en place des standards. Il est difficile d'imposer la même chose à tous les acteurs. De plus, si une société développe la meilleure solution blockchain pour un secteur et que tous les acteurs l'adoptent, cela va créer un problème de monopole, ce qui interdit. Pour pallier cela, il faudrait peut-être créer une structure non-profit qui

développerait une plateforme et la mettrait à disposition de tous sans qu'il y ait des conflits d'intérêts ou des risques de monopole.

Est-ce que les smart contract ne permettraient-ils pas de régler le problème d'entrée de fausses informations dans la blockchain, étant donné qu'ils doivent vérifier la conformité des informations ?

Les smart contracts automatisent la vérification et la validation de certaines étapes en comparant, selon une checklist, les informations qui ont été entrées. Premièrement, il faut s'assurer que ces smart contracts soient programmés correctement dans les moindres détails et qu'ils fonctionnent parfaitement. Mais là encore, on ne peut empêcher une personne d'entrer des informations qui correspondraient aux exigences des smart contrats mais qui ne reflèteraient pas la réalité.

Est-ce que la digitalisation des documents, via un système de blockchain par exemple, pourrait permettre de transférer un droit de propriété ou de possession sur un asset, comme le fait un B/L sur une marchandise ?

Oui cela est tout à fait possible avec la blockchain. On peut émettre des documents originaux, comme un B/L par exemple, en format digital et en le mettant dans la blockchain.

Qu'en est-il de l'aspect légal de ce genre de démarches ? Est-ce qu'un token serait reconnu par la loi en tant que droit de propriété ?

Il y a deux choses. Déjà, il faut que la loi Suisse se mette à jour pour être aligné avec tout cela. Aujourd'hui il y a une adaptation qui se met en place en Suisse. Deuxièmement, il est également possible de tokéniser un B/L. C'est-à-dire qu'on crée un token sur un B/L physique. Le B/L physique serait par exemple entreposé dans un coffre chez un dépositaire qui le détiendrait au nom du détenteur du token. Ce token donne le droit de propriété sur ce B/L physique.

La tokénisation peut très bien marcher en Suisse grâce aux cadres financier et légal qui sont propices au développement de telles technologies grâce à la proactivité de la FINMA qui a rapidement réagi et mis en place des règles relatives à l'utilisation de la blockchain et des tokens. La reconnaissance des tokens dépend de la législation dans laquelle on opère. Cela peut être un problème notamment pour une chaîne d'approvisionnement qui passe par plusieurs pays qui traitent les tokens de façon différente. Pour le moment, le droit international ne statue pas sur la manière dont est traitée la blockchain. Mais la

Suisse possède une législation très avancée concernant les nouvelles technologies, telles que la blockchain, les tokens et la crypto monnaie.

Penses-tu que l'adoption de ces technologies permettrait de réduire les fraudes ?

Une blockchain permet de sécuriser l'information au sein d'un ledger dans le sens où une fois validée, l'information ne peut plus être modifiée. Cela empêche que quelqu'un de malintentionné viennent altérer les informations validées. En revanche, si un individu, utilisateur de la blockchain, entre intentionnellement de fausses informations, alors dans ce cas la blockchain ne pourrait pas l'en empêcher et, en ce sens, ne pourrait pas combattre les fraudes. Une blockchain est avant tout un système de stockage et de transmission de l'information. Tant qu'il y a une intervention humaine, le risque ne peut jamais être éliminé.

Qu'est-il possible de faire pour améliorer ces lacunes et favoriser l'adoption des solutions digitales ?

Les fraudes sont un risque contre lequel toutes les sociétés doivent lutter qui sont propres à l'homme. Les sociétés doivent aussi apprendre à travailler ensemble et à se faire confiance. Tout ceci est évidemment du bon sens. Et il ne faut pas oublier que l'utilisation des nouvelles technologies, que ce soit la blockchain ou autre, ne dispense pas d'utiliser le bon sens lors des transactions commerciales. Et même si on nous vend le fait que grâce à la blockchain il n'y a plus besoin de faire confiance à sa contrepartie car c'est le système qui contrôle tout, je reste assez circonspecte car c'est toujours mieux de savoir qui se trouve de l'autre côté. La blockchain permet de réaliser passablement d'économies et sécuriser certaines étapes. Elle permet aussi d'optimiser pas mal de processus qui sont notamment liés au collatéral. Mais cela n'empêche pas qu'il reste nécessaire de connaître qui est l'interlocuteur avec qui on souhaite faire affaire.

Annexe 7 : interview Laurent Hepner (30.04.2021)

Quel est ton opinion et/ou ton expérience sur les fraudes perpétrées dans le domaine du négoce de matières premières, et notamment les fraudes documentaires ?

Le problème avec ce type de fraudes, dans le cadre des lettres de crédit par exemple, c'est que la banque va vérifier l'apparente conformité des documents. Mais personne de la banque n'ira vérifier si, par exemple, il existe bien le bateau mentionné dans le B/L dans le port en question. Donc le client, qui demande une lettre de crédit à sa banque, doit s'assurer que sa structure opérationnelle est solide. En cas de fraude, la banque aura déjà payé sous la lettre de crédit, mais comme le B/L était faux, alors elle se retournera contre son client pour le remboursement.

Les fraudes peuvent se passer à différents niveaux principaux : le sourcing, le transport et la livraison. Ainsi, pour éviter les fraudes, l'objectif serait d'obtenir des informations tout au long de cette chaîne qui seraient soit en format digital, soit paper-based, mais qui émanent de tiers de confiance. Dans l'idéal, la banque ainsi que son client, doivent se positionner en avance de la fraude pour que, s'il se passe quelque chose, ils puissent être en mesure de réagir.

Selon vous, quelles sont alors les éléments essentiels pour une banque pour s'assurer de limiter ces risques de fraudes et pour être en mesure de réagir si une telle situation se présente ?

Le premier élément est la proximité avec les opérations : obtenir des informations dignes de confiance sur les événements qui prennent place tout au long de la chaîne. Deuxièmement, il faut avoir des intervenants de qualité. C'est-à-dire qu'il faut être en mesure de faire confiance à la personne ou à l'entité qui nous transmet les informations. Le troisième élément est de savoir quels sont les types de confirmations factuelles et incontestables qui peuvent être recueillies tout au long de la transaction. À ce stade, c'est totalement égal si les informations se trouvent sur une blockchain ou non. La chose la plus importante est la qualité de la personne qui nous donne l'information. Car si la personne est un fraudeur, elle va aussi frauder dans une blockchain.

De quelle manière, Komgo s'inscrit dans ce cadre pour et aide à obtenir ces informations de qualité ?

C'est en ce sens que Komgo et ses produits sont un peu différents car il s'agit d'un trust network. Ça veut dire que lorsqu'une personne nous demande les accès, on va se

renseigner sur cette personne et, si tout est en ordre, lui fournir les accès. Mais de nouveau, le risque zéro n'existe pas. Komgo met à disposition un réseau hyper sécurisé pour effectuer les transactions. Mais si un fraudeur s'immisce, c'est comme laisser entrer un loup dans une bergerie. Ce point nous ramène à nouveau à la qualité des intervenants et de l'information. Finalement, ce sont ces éléments qui font la différence et c'est ce qui est primordial. La technologie, quelle qu'elle soit, ne va pas se substituer à cela.

Aujourd'hui Komgo est en plein développement. Komgo pourrait envisager d'intégrer dans son réseau des prestataires logistiques, comme des entrepôts par exemple. Les membres existants du réseau pourraient ensuite, de façon anonyme, donner une note à ces différents prestataires selon plusieurs critères afin de les évaluer et indiquer s'ils sont dignes de confiance. Cela pourrait permettre aux membres du réseau d'éviter de mauvaises surprises dans leurs opérations.

À nouveau, quel que soit le moyen par lequel vous vous confortez sur l'existence effective de quelque chose, ou bien la réalisation effective d'une prestation attendue, cela dépend de la qualité de la personne qui le donne. Et le support par lequel l'information est donnée ne joue aucun rôle. La blockchain est une suite d'informations intégrées dans une chaîne. Mais si les protagonistes ne sont pas dignes de confiance, alors la blockchain ne sert à rien du point de vue des fraudes.

Quels sont les produits que Komgo propose et qui permettent de vérifier la qualité des informations ou des documents ?

Nous avons un produit qui s'appelle TRAKK. Il permet de mettre certains de nos clients un peu plus en sécurité par rapport à un certain type de fraudes. Ce produit est basé sur la blockchain. Il s'agit d'une plateforme, où les utilisateurs peuvent déposer des documents comme des factures commerciales par exemple, qui fournit une sorte de chaîne de valeur pour chaque document déposé. Une société X peut y déposer une facture. 2 membres de la société X pourront électroniquement valider cette facture en la signant afin de garantir que cette facture a bien été émise par la société X. La société Y, réceptrice de la facture, peut vérifier l'authenticité de cette facture grâce à la chaîne d'informations qui a été créée autour de ce document. Elle peut ainsi s'assurer que c'est bien la société X qui a émis ladite facture. La plateforme propose aux utilisateurs également un certain nombre d'actions qui permettent de modifier, de notifier, etc... Les notifications se font en temps réel et sont secondées par des e-mails. Et c'est ainsi que Komgo crée des réseaux de confiance, en permettant notamment aux utilisateurs de vérifier l'authenticité des documents.

Un tel système est également très intéressant car il permet aux entreprises de gagner du temps et de réduire les coûts. Aujourd'hui, les sociétés ont des employés qui ont la charge de répondre aux questions des clients par téléphone, notamment ceux qui veulent s'assurer que les factures qu'elles ont reçues ont bien été envoyées par ladite société et qu'il ne s'agit pas d'une facture frauduleuse. Au lieu d'engager des opérateurs téléphoniques, la société en question peut mettre à disposition une plateforme comme TRAKK sur laquelle les clients pourront vérifier l'authenticité des documents de manière totalement autonome. Elle gagnera ainsi du temps et de l'argent en économisant sur les salaires des opérateurs.

Ensuite il existe d'autres produits qui permettent d'optimiser certains processus. Nous avons notamment un produit qui permet d'agréger les informations relatives à une transaction. L'objectif est de compiler toutes les informations importantes liées à la livraison, aux prix, aux dates, aux spécificités de la transaction etc. Puis, si une lettre de crédit doit être émise dans le cadre de cette transaction, notre produit va organiser les informations de sorte qu'elles correspondent aux exigences de la L/C. Ainsi, lorsque les informations parviennent aux banques, il est beaucoup plus facile pour elles d'effectuer les différentes vérifications nécessaires avant d'envoyer leur confirmation. Notre produit peut permettre ainsi de gagner 15% à 20% d'efficacité dans les processus de vérification par les banques. Et tout ça se fait d'une manière structurée et authentifiée, deux dimensions sur lesquelles on insiste fortement chez Komgo.

Là où on retourne dans le conventionnel, c'est que la banque va émettre un SWIFT pour valider le paiement. La société Contour, qui propose le même service, se distingue par le fait qu'elle se dispense du SWIFT. Ça veut dire que la banque émettrice va pouvoir directement notifier la banque correspondante qui va notifier le bénéficiaire. Ça peut poser un problème de reconnaissance car faut-il encore savoir si les banques situées dans des pays peu développés vont accepter de travailler autrement que sur du papier. Là on n'est que dans la phase d'émission d'une L/C et on a déjà le problème de reconnaissance.

Comment expliquer alors une telle importance des documents papier ? Et à quoi faudrait-il s'attendre lors de la transition du papier au digital ?

À la suite de la phase d'émission que nous venons de mentionner, il y a l'aspect d'exécution et de l'utilisation qui impliquent des documents. On peut les émettre en format électronique. Simplement aujourd'hui, avec un programme comme Adobe, on peut aussi émettre un faux B/L électronique. Il existe aujourd'hui des initiatives comme essDOCS qui permettent d'émettre des B/L électroniques authentifiés. Le problème c'est que les

banques qui fournissent des financements secured ont généralement recours à la marchandise. L'un des principaux moyens pour ce recours est le B/L. Il est d'autant plus un vecteur de collatéral qu'il est reconnu par toutes les cours du monde, car il existe depuis 3 siècles. Les cours ont donc eu le temps d'émettre les jurisprudences nécessaires concernant ce document.

Que se passerait-il lorsqu'on va aborder le sujet des e-B/L ? Aujourd'hui, le côté légal évolue moins vite que la technologie. Pour le moment, le e-B/L n'est pas reconnu au même titre qu'un B/L papier. Cela veut dire qu'il ne peut pas servir de collatéral au même titre qu'un B/L traditionnel. Cela aura un grand impact sur le financement. En général, plus le collatéral valable et valablement reconnu par la banque, plus la banque acceptera de financer et moins ses conditions de financement seront basses. Et vice versa. Si un e-B/L n'est pas reconnu comme un collatéral acceptable, la banque va prendre une commission de financement élevée et fournira un financement de type clean : c'est-à-dire qu'elle va prêter par exemple USD 50 millions et exigera qu'ils lui soient retournés dans 3 mois. Tandis que si la cargaison est secured, ces USD 50 millions serviront par exemple à acheter une cargaison à Vitol pour la revendre à Total. C'est n'est pas du tout pareil. Donc, l'éligibilité du collatéral procuré par un e-B/L ou un e-Warrant est relative. Mais dans le cas des e-Warrant, il existe le programme LMESWORD qui permet d'émettre des e-warrants reconnus par LME (London Metal Exchange). Dans ce cas, ce warrant (certificat d'entreposage) digital est aussi reconnu qu'un B/L papier. Et on n'a pas attendu la blockchain pour cela. La blockchain pourrait fournir une transparence supplémentaire et donnerait la possibilité aux utilisateurs de vérifier l'état de ce document.

Le problème avec la blockchain, c'est qu'à partir du moment où l'information est chargée dans la blockchain, elle est accessible directement. Et avec Komgo nous nous sommes rendu compte que c'était l'un des freins à l'adoption car dans le Commodity Trade Finance, certaines choses doivent être séquencées dans le temps. Par exemple, lorsqu'un client envoie une demande pour une lettre de crédit à sa banque, la banque de l'acheteur, la banque du vendeur et le vendeur vont directement le savoir. Cette transparence peut être bénéfique car le vendeur peut directement être informé des démarches de l'acheteur et s'assurer que ce dernier respecte le contrat. En revanche, si la banque de l'acheteur refuse d'émettre une lettre de crédit, ou que la banque du vendeur refuse d'accepter une lettre de crédit de la part de l'acheteur, cela peut créer de complications entre les différents intervenants. Et nous avons constaté qu'une telle transparence peut pousser les banques à refuser la blockchain car elles refusent de devoir rendre des comptes aux différents intervenants sur les décisions qu'elles prennent.

Il faut savoir qu'avant d'émettre une lettre de crédit, il y a toute une phase de discussion et de négociation entre le demandeur et sa banque. On ne peut donc pas se retrouver dans une situation où tout le monde sait tout et tout de suite, dans certains types de business cela ne se fait pas.

En tant que prestataire des solutions pour le Trade Finance basées entre autres sur la blockchain, quels obstacles rencontre Komgo lors de la promotion de ses services ? Quels sont les freins qui empêchent les clients à adopter ces produits ?

Premièrement, les intérêts sont parfois divergents entre les shareholders, les managers, les digital labs et les day-to-day users. Chacun a son agenda. Il y a en a qui cherchent à briller, d'autres à optimiser ce qui existe, d'autres encore à se prémunir contre les fraudes, etc... Donc au sein d'une même entreprise les personnes ne sont pas alignées.

Deuxièmement, la blockchain et son utilisation est relativement récente. De plus, les impératifs qui vont de pair avec un ledger sont totalement différents d'un ledger centralisé. Notamment l'architecture technologique est totalement différente. La sensibilité des acteurs est impactante également : certains veulent stocker les informations dans le cloud, d'autres dans leurs serveurs chez eux, d'autres encore directement chez Komgo.

Ensuite il y a la question de distribution lorsqu'on se trouve dans le même réseau. Lorsqu'une mise à jour est émise, tout le monde doit la faire pour pouvoir continuer à se parler car tout le monde doit être au même niveau.

Il y a un défi d'adoption. C'est-à-dire que certains acteurs sont tellement habitués à leurs systèmes existants qu'ils ne veulent surtout pas changer.

Ensuite, il n'y a pas vraiment de standards. Chaque entreprise développe des solutions à sa façon. De plus, lorsqu'il y a plusieurs intervenants dans une transaction, il faut que tous les intervenants remplissent le cahier des charges exigé par Komgo pour être intégré dans le système. Donc aligner tous les protagonistes d'une chaîne documentaire n'est pas une mince affaire.

De plus, chaque acteur a son propre horizon temporel. Certaines entreprises souhaitent changer très rapidement, d'autres ne sont pas du tout pressées. En ce qui concerne l'assessment d'une solution externe, elle peut varier de 3 mois à 1 an, donc là aussi il y a des anachronismes.

Il y a également le souci de la roadmap, c'est-à-dire qu'on ne peut pas faire entrer tous les produits de Komgo dans une boîte. Il faut le faire de façon sélective. Il y a ce côté humain où il faut montrer de la flexibilité.

Aussi, c'est parfois difficile, pour une jeune société telle que Komgo, de mener tous les projets à bout, notamment par manque de ressources financières ou humaines. Donc lorsqu'un produit est présenté au client mais qu'il n'est pas totalement abouti, le client ne souhaite pas forcément l'adopter et préfère attendre la version finale. Or, pour la version finale, il faut de l'argent et des développeurs. Ce manque de ressources peut aussi poser des problèmes.

Enfin, c'est très difficile de mettre une place une standardisation dans un secteur. Avec VAKT, on a réussi à standardiser les opérations de Brent dans la mer du Nord, mais c'était possible parce que c'est un marché de niche. En revanche, ce serait impossible de faire cela pour toute la filière du grain par exemple, ce n'est pas réaliste.

La blockchain en soi n'est pas la solution à tout, mais elle fait partie d'un ensemble de choses. Aujourd'hui Komgo parvient à mettre un cadre autour des piliers essentiels qui permettent d'entrer ces nouveaux usages et de donner envie aux gens de doucement aller sur le digital. Mais ce sera extrêmement long.

Annexe 8 : interview Xavier Miserez (11.05.2021)

Quel est ton avis sur le développement des nouvelles technologies aujourd'hui, notamment dans le domaine du négoce ?

Il y a une évolution incroyable. Il y a par exemple Mercuria qui a monté une équipe qui s'occupe de faire des transactions sur le pétrole uniquement sur la blockchain. En 2018 quand les crypto-monnaies ont explosé, il y a eu beaucoup d'initiatives dans ce secteur et chacun a pris son chemin.

Dans notre domaine des métaux précieux, on n'a pas tellement besoin d'un tel système étant donné que le nôtre est déjà très efficace et nous avons la visibilité sur l'entier de la chaîne. En revanche, ce que nous apporte la blockchain, notamment dans le cadre du programme de sourcing Provenance, est la communication transparente sur les différentes étapes de la chaîne logistique et l'élimination de la « boîte noire ».

À ton avis, y-a-t-il une augmentation de l'utilisation de ces technologies dans le négoce ? Si oui, dans quels secteurs ?

Les commodities sont divisés en trois groupes : les soft, l'énergie et les métaux. Les métaux représentent le domaine le moins risqué. Chez MKS on a lancé des projets impliquant la blockchain, mais nous sommes conscients que l'on est qu'aux balbutiements de cette technologie.

Ensuite, je pense que dans le Trade Finance la blockchain peut jouer un rôle important en simplifiant et en accélérant plusieurs processus. Aujourd'hui, c'est très basé sur la documentation et les processus sont plutôt lents. La blockchain pourrait y apporter de l'efficacité.

Que penses-tu des fraudes dans le domaine du négoce (notamment celles perpétrées en été 2020) ? Quel impact cela peut avoir sur le secteur et sur les activités de financements ?

Je pense qu'il y a toujours des risques de fraudes, quelles qu'elles soient, et on essaye de les mitiger via des procédures de due diligence, en visitant les sites et en inspectant la marchandise, en vérifiant les documents, etc...

Moi, par exemple, chaque semaine je reçois des mails de personnes qui essaient de me vendre du métal. Je fais donc un premier tri. Ensuite nous avons des procédures solides de due diligence donc il est extrêmement difficile de monter un dossier « pourri » pour

tromper MKS. Le désavantage de cela, c'est que les processus due diligence deviennent de plus en plus lourds et coûtent cher.

En général, la conséquence des fraudes est l'augmentation des coûts. Si une banque se fait frauder, elle va rehausser ses standards et ses tarifs. Or, les commodities ont une marge très faible et c'est le volume tradé qui permet de générer du bénéfice. Donc, si les coûts augmentent, la marge devient encore plus faible et cela oblige de trader des volumes plus élevés. Donc je pense que les fraudes contribuent à ralentir et alourdir les processus et les rendent plus chers.

Quelles seraient les difficultés ou les risques d'utiliser ces technologies ?

L'une des difficultés est d'avoir tous les acteurs sur la même plateforme. Et je pense que le problème principal ne concerne pas les petits producteurs qui ne voudraient pas intégrer la plateforme, mais plutôt les gros acteurs. Il faut trouver un moyen pour les convaincre à intégrer une blockchain, mais il faudra aussi négocier avec eux afin qu'ils acceptent d'entrer toutes ces données dans le système. Forcément, la question des coûts sera sur la table. Ensuite, si on est un gros acteur, on pourrait essayer d'imposer l'utilisation d'une blockchain à nos partenaires en menaçant de ne plus travailler avec eux s'ils refusent. Mais face aux grands acteurs, cette approche est impossible car ils sont puissants. Et puis, même si on prend cette approche, nos concurrents vont sauter sur l'occasion en proposant à ces gros acteurs de reprendre notre part du business, en assurant qu'avec eux les procédures seront plus simples, qu'il n'y aura pas cette phase d'entrée de données dans la blockchain, etc...

Finalement, c'est très compliqué de convaincre chaque acteur de jouer le jeu, car ils doivent y voir leur intérêt. Donc l'un des gros défis c'est d'avoir tous les acteurs sur la même plateforme et de les obliger à entrer leurs informations dans le système. Et c'est aussi compliqué car chaque acteur dans la chaîne a des intérêts et des risques différents.

Quels sont les freins aujourd'hui à l'adoption et l'utilisation des nouvelles technologies par l'industrie ?

Le commerce des commodities est principalement un marché OTC (Over the Counter), par conséquent il n'y a pas forcément beaucoup de publications. Avec l'utilisation d'un système blockchain, je crains que cette transparence ne vienne altérer la discrétion de ce business et jouer en défaveur des entreprises. Si une entreprise investit beaucoup de moyens pour garantir à ses partenaires la qualité de son travail, de sa due diligence, etc... dans le but de gagner des parts de marché, dès lors qu'une blockchain sera introduite,

tout deviendra ouvert et cette entreprise perdra tous ses avantages qu'elle avait acquis par la qualité de son travail. Je pense donc que le fait d'avoir une trop grosse transparence va créer d'autres distorsions du marché ce qui sera aussi malsain. Le fait de ne pas tout publier et préserver une discrétion, c'est ce qui rend aussi le marché dynamique.

Qu'est-il possible de faire pour améliorer cela ?

Je pense qu'on vit aujourd'hui une période charnière et qu'on verra émerger différentes solutions dans les 5 prochaines années. Aujourd'hui le marché de ces solutions est très fragmenté, mais je pense qu'à terme il y aura une ou deux sociétés qui arriveront à sortir la tête de l'eau et proposer quelque chose qui tienne la route.

Cela étant, les mentalités évoluent aussi, notamment au niveau de la documentation. Aujourd'hui par exemple, la copie d'un contrat est considérée au même titre qu'un contrat original. Mais c'est vrai qu'il y a encore beaucoup de travail, par exemple pour la reconnaissance des B/L électroniques.

Annexe 9 : interview Guy Barras (19.05.2021 – interview écrite)

Quel est votre opinion et/ou votre expérience sur les fraudes perpétrées dans le domaine du négoce de matières premières, et notamment les fraudes documentaires ?

« Les fraudes sont finalement très rares si on les compare au volume global des transactions internationales. Le pourcentage est négligeable. Bien sûr lorsque des fraudes sont perpétrées les dommages sont conséquents en termes de réputation pour les banques qui ont été abusées. Cela étant vous observerez que de nombreuses banques restent actives dans le financement du négoce international. Elles y trouvent dès lors toujours un intérêt. Sinon elles cesseraient cette activité. Le problème de nos jours est que les banques veulent se concentrer sur des 'majors'. Dès lors les petites entités disparaissent car les banques pensent que le niveau des fonds propres d'une société de négoce est primordial. C'est à mon avis une mauvaise approche. En effet cela débouche sur une concentration de risque et de mise à disposition de limites de crédit peu rationnel sur des entités de même taille et de même profil. Souvent ces compagnies travaillent sur les mêmes marchés. Donc le risque systémique est extrêmement important. De plus les revenus (commissions) appliqués sur les grands noms sont trop bas et la rentabilité finalement peu intéressante. Les banques pensent être protégées par le niveau des fonds propres de la société et oublient de se concentrer sur l'aspect transactionnel des opérations. Les récents accidents de crédit démontrent que les banques n'ont pas suivi leurs risques de manière appropriée. »

Que pensez-vous des fraudes commises à Singapour et au Moyen-Orient en 2020 ? Quel impact ce genre d'événements peut avoir sur l'industrie de négoce de matières premières et sur les activités de financement du négoce international ?

« J'observe que de nombreuses banques ont été victimes des mêmes fraudes pour les mêmes clients. On peut légitimement se poser la question de savoir si ces banques sont organisées sur le même modèle. C'est le cas à mon avis. Dès lors une analyse de ce modèle et une critique sévère devrait être mise en œuvre. A mon avis les banques ont mis de côté l'aspect transactionnel de ce type de financement en pensant être d'abord couvertes par le niveau des fonds propres des sociétés financées. De ce fait elles ont oublié d'appliquer la règle d'or qui consiste à suivre les financements de manière transactionnelle du début du financement jusqu'au remboursement prévu. »

Quel est votre avis sur le développement des nouvelles technologies (DLT, Blockchain) aujourd'hui dans le domaine du négoce ?

« Force est de constater que les banques vont systématiquement demander à leurs clients d'utiliser un canal de communications sécurisé. Cela étant les produits actuellement proposés sur le marché sont limités à ces échanges et principalement en relation avec le traitement des LCs ou produits associés. Donc l'échange électronique des documents commerciaux n'est toujours pas utilisable de manière fluide et automatisée entre toutes les parties prenantes (producteurs, négociants, banques, inspecteurs, autorités douanières, etc ...). Ceci prendra encore du temps à mettre en œuvre pour des raisons de contraintes diverses. De plus la multiplication des plateformes (coûteuses) n'offre pas une solution uniforme et satisfaisante pour les divers acteurs.

A mon avis une institution comme SWIFT pourrait être la meilleure solution puisque cette dernière gère toutes les communications entre les institutions financières de manière globale. De plus SWIFT donne maintenant la possibilité aux 'corporates' d'utiliser les canaux de communications. SWIFT dispose d'une infrastructure solide, fiable et unanimement reconnue. »

À votre avis, y-a-t-il une augmentation de l'utilisation de ces technologies dans le négoce international ? Si oui, dans quels secteurs ?

« De nos jours beaucoup de sociétés de service offrent un canal de communication électronique. En fonction des services offerts il est effectivement constaté que la production de documents électroniques est en augmentation et deviendra la norme. Par contre la production, transmission et endossement de 'bill of lading' par voie électronique pose encore de nombreux problèmes juridiques et représente le défi majeur dans le domaine du commerce international traité par voie exclusivement électronique. »

Pensez-vous que l'adoption de ces produits pourrait permettre de réduire les fraudes documentaires (trafic de documents, émission de factures multiples, falsification et modification des connaissances, multiples financements pour une même cargaison ou une cargaison inexistante, etc...) ?

« A mon avis, tant qu'un organisme unique et indépendant ne sera pas mis en place et agréé par l'industrie (compagnies de transports, banques, négociants) l'élimination des b/l physique/papier ne pourra pas être réalisée. L'idée d'un tel organisme indépendant pourrait matérialiser l'émission et le dépôt centralisé des b/l électroniques. Cet organisme agirait en toute indépendance et serait à même d'authentifier les b/l et assurer les

endossements électroniques appropriés. Pour les autres documents commerciaux la production électronique est facile à assurer et chaque émetteur (SGS, Assureurs et autres) peut garantir l'authenticité et l'accès sécurisé à de tels documents par le biais de leur plateforme respective. »

Quelles sont, selon vous, les difficultés, les risques ou les freins dans l'utilisation des technologies DLT/Blockchain ?

« La multiplication des plateformes est un handicap pour une utilisation fluide et optimisée de ces technologies. Force est de constater que de nos jours la transmission traditionnelle des documents commerciaux physique/papier reste la norme pour des raisons pratiques et contraintes diverses (démarches douanières par exemple dans les pays hors OCDE).»

Quels sont les défis à envisager pour une entreprise/une banque souhaitant transférer ses processus de gestion documentaire (par exemple les processus de vérification documentaire pour l'émission d'une lettre de crédit) sur un système Blockchain ? Quelles seraient les difficultés ou les risques dans l'utilisation de ces technologies ?

« Il faut oublier l'idée d'un traitement des crédits documentaires par des tiers hors de l'organisation sous-jacente (banques ou négociants). Chaque entité doit pouvoir maîtriser et suivre ses opérations de manière indépendante principalement pour des raisons de confidentialité, de régulations et de conformité avec les lois en vigueur. C'est aussi la raison pour laquelle la formation de professionnels dans ce domaine reste primordial et doit être assurée et consolidée. Le monitoring par des professionnels expérimentés et qualifiés dans ce domaine est incontournable. Aucune technologie ne peut remplacer l'humain dans cette activité. La technologie peut aider dans les processus mais pas dans l'évaluation des risques (multiples et complexes) inhérent à cette activité. »

Annexe 10 : interview Cédric Cubizolle (28.05.2021)

Quel est ton opinion et/ou ton expérience sur les fraudes perpétrées dans le domaine du négoce de matières premières, et notamment les fraudes documentaires ?

Les fraudes documentaires, telles qu'on les entend, se passent rarement dans les crédits documentaires mais plutôt dans la partie open account non-sécurisé où un client indélicat va soit dupliquer une cargaison soit rediriger une cargaison et donner des documents vides à sa banque. Par exemple, un client va faire un achat, dupliquer un document du type B/L (Bill of Lading) et le faire financer par une autre banque en parallèle. La cargaison sera ainsi financée deux fois.

La notion de fraude vient souvent du manque de contrôle de la part des banques sur la chaîne documentaire et sur les obligations documentaires.

Les trois cas les plus fréquents de fraude sont la duplication documentaire, la duplication des recevables et la sortie des stocks sans autorisation des banques (storage warrants).

Un exemple typique de ce dernier cas c'est ce qu'il s'est passé pour Mercuria et Trafigura à Qingdao avec les stocks de cuivre. Les mêmes warrants étaient payés entre les gens et étaient donnés en « repo » (repurchase agreement) aux banques. Il s'est avéré que certaines banques avaient les mêmes stocks en garantie.

Le cas de fraude généralement le plus douloureux pour un banquier c'est lorsqu'un client honnête, qui fait une perte, entame des démarches pour couvrir cette perte. Cela peut créer une spirale négative. Alors que s'il avait contacté ses partenaires, on aurait peut-être tous pu trouver une solution.

À l'autre extrême, comme dans le cas de GP Global, il y a le cas de fraude organisée depuis des années, structurée, avec de multiples sociétés écrans mis en place dans le but d'organiser ça.

Que penses-tu des fraudes commises à Singapour et au Moyen-Orient en 2020 ? Quel impact ce genre d'événements peut avoir sur l'industrie de négoce de matières premières et sur les activités de financement du négoce international ?

Cela peut avoir 3 types d'impacts. Le premier est l'assèchement financier. Il y a déjà trois banques qui sont sorties : BNP, ABN Amro et Rabobank qui est sur la limite de la sortie du secteur. On parle ici quand même de banques qui avaient des portefeuilles de plusieurs milliards. Donc un assèchement de crédits dans un contexte où les prix des

matières premières augmentent peut-être problématique. Deuxièmement, il y a un important rehaussement de conditions pour l'obtention de crédits. Par exemple, Crédit Agricole exige un minimum de 100 millions de fonds propres pour financer. Je ne sais pas si c'est la bonne réponse car les entreprises qui ont fraudé avaient ce minimum de fonds propres. Et le troisième impact est un renforcement et un retour aux basics du métier avec un suivi, un tracking documentaire beaucoup plus régulier. Nous avons eu (les banques), avec l'argent facile, tendance à arroser un certain nombre de sociétés sur le simple fait qu'ils avaient assez de fonds propres et sans faire des contrôles documentaires rigoureux, ce qui va à l'encontre de notre métier qui exige un collatéral. Avec un tracking documentaire très bien fait, il devient difficile pour le client de dupliquer un B/L par exemple et ainsi provoquer les multiples financements.

Est-ce que les banques disposent d'une quelconque base de données qui pourraient leur indiquer si une cargaison donnée a déjà été financée par une banque ? Ont-elles une visibilité sur ces informations ? Dans les cas survenus à Singapour, les banques ne savaient tout simplement pas que certaines cargaisons avaient déjà bénéficié d'un financement par une autre banque.

Si tout le monde effectue correctement son travail, il n'y aurait pas besoin de cela. Il est en effet difficile de dupliquer un B/L quand la banque détient physiquement les documents. En revanche, cela devient plus simple quand la banque achète des B/L sur le marché sans vraiment savoir à quoi ils correspondent.

Aujourd'hui il n'existe pas de bases de données qui seraient basées sur une technologie blockchain et qui permettrait aux banques d'accéder à une telle information. Il faut simplement être conscient que celui qui veut frauder, va frauder, et la blockchain ne va pas changer cela. Par exemple, dans le cas de Qingdao, la blockchain n'aurait pas permis d'éviter la fraude car. A la base, il a fallu qu'il y ait une personne qui aille physiquement scanner un code-barres sur une pile de cuivre pour l'entrer dans le système. Et si cette personne a décidé de scanner plusieurs fois la même marchandise, la blockchain ne pourra pas l'en empêcher.

Il n'y a donc pas de base de données uniformisée et cela pour une bonne raison. L'informatisation pose un certain nombre de problèmes dans notre métier. Tout d'abord la transparence. On ne veut pas forcément avoir une transparence totale. Si j'étais un trader, je ne voudrais pas forcément que l'on sache qui est mon fournisseur ou mon client, pour éviter que mon fournisseur aille directement voir mon client en me supprimant de la chaîne. La deuxième problématique est la standardisation de l'information. Si on veut

générer un e-B/L en Europe, il n'y a aucun problème. Mais si on veut le faire à Douala (ville camerounaise), cela va poser un certain nombre de problèmes. En moyenne ils ont 4 heures d'électricité par jour et leurs ordinateurs sont vétustes. Si on digitalise le tout avec des iPads dernières générations, ils vont certainement être volés dans la journée. La solution serait d'avoir une infrastructure fixe mais, là encore, il faut de l'électricité.

Le papier est donc universel et ne nécessite que lui-même. C'est donc la réponse à la question qui est de savoir pourquoi notre industrie nécessite autant de documents papier.

D'ailleurs, la blockchain ne résout pas le problème de duplication de documents car on pourrait entrer le même document à plusieurs fois dans le système. Pour solutionner cela, il faudrait mettre l'identité de l'utilisateur sur le document, mais à ce moment-là cela devient public, et les acteurs ne veulent pas forcément cela.

À ton avis, y-a-t-il une augmentation de l'utilisation de ces technologies dans le négoce international ? Si oui, dans quels secteurs ?

De mon point de vue, la blockchain n'est rien d'autre qu'une transformation technique de gestion d'une base de données. La blockchain n'est donc pas l'intérêt mais plutôt une solution dans la gestion d'une base de données.

Au niveau des initiatives dans l'industrie, il y en a beaucoup. L'une des sociétés connues pour le côté bancaire est Komgo qui ont mis un nombre d'outils de communication bancaire, notamment pour la compliance. Mais pour le moment, de ce que je vois, je ne trouve rien qui va révolutionner l'industrie dans 5 ans. C'est plus difficile à dire ce qu'il y aura dans 10 ans technologiquement. Je pense qu'aujourd'hui on est prêts à implémenter ce genre de choses mais ce qui, à mon avis, n'est pas le cas pour un certain nombre de pays dans le monde, qui sont notamment producteurs.

Compte tenu de ton activité au sein de la BCGE, as-tu recours aux nouvelles technologies ou sais-tu si BCGE fait usage de ces technologies dans le cadre de ses activités ? Si oui, à quelle échelle (au niveau interne (entre les bureaux/filiales), avec les partenaires / clients / fournisseurs pour les opérations commerciales, avec les banques pour du trade finance, etc...) ? Qu'en est-il de la satisfaction ? Quels sont les éventuels points négatifs/challenges rencontrés ?

Je pense qu'à la BCGE nous avons des outils qui utilisent la blockchain pour la gestion du ledger. Mais on ne les a pas utilisés parce que c'était de la blockchain. Si avait une base donnée gérée par exemple par l'ONU ou la BNS, on serait tout autant satisfaits. Par exemple, on traite avec SIX. Si c'est eux qui nous avaient détenus les ledgers, ça nous

irait tout aussi bien. Une fois de plus, la blockchain c'est l'un des moyens mais pas l'intérêt en soi.

Quels sont les défis à envisager pour une entreprise/une banque souhaitant transférer ses processus de gestion documentaire (par exemple les processus de vérification documentaire pour l'émission d'une lettre de crédit) sur un système Blockchain ?

La blockchain n'est qu'une base de données. La question est de savoir si notre provider aurait la possibilité de l'intégrer dans son système pour qu'au lieu de gérer les données de façon centrale, il puisse y avoir plusieurs intervenants qui vérifierait les données dans une blockchain. De tels systèmes existent et les banques le font déjà. Le Ripple est un exemple. Sans connaître les détails techniques informatiques, je sais que ce genre de transitions peuvent se faire relativement rapidement.

Après cette transition, nos outils ne vont pas changer, c'est la manière de stockage des données qui va changer. Aujourd'hui les banques communiquent via SWIFT. Un message est émis depuis le serveur d'une banque, envoyé, puis réceptionné et enregistré dans le serveur d'une autre banque. Rien n'empêche de créer un serveur central où les messages seraient stockés et, pourquoi pas, ajouter un hash pour que n'importe qui ne puisse pas y avoir accès. Mais techniquement cela ne va pas changer nos outils. Cela relève plutôt des intérêts économiques et aujourd'hui je ne suis pas sûr qu'on en ait. Mais de nouveau, ce n'est qu'un moyen pour effectuer un échange qui a certes ses avantages, notamment la sécurité et la transparence, mais qui a aussi ses désavantages, comme la transparence qu'il faut bien maîtriser.

Dans le cadre des crédits documentaires, un système tel que la blockchain peut faire économiser du temps et de l'argent sur les processus de traitement documentaires. Ne serait-ce pas intéressant pour les banques d'avoir un tel outil ? Cela vous permettrait peut-être de faire croître votre business en augmentant la quantité de transactions et de financements ?

Premièrement, la banque gagne de toute façon de l'argent car tout le temps qui est travaillé est refacturé. Donc si on économise du temps, ce n'est pas de l'argent en plus qu'on fera rentrer. On va juste supprimer des postes et c'est de l'argent qu'on ne gagnera plus. Peut-être que le consommateur final verra une différence d'un centime sur la tonne de gazoline, mais cela ne sera pas significatif.

La question de la rapidité est plus centrale. On pourrait être plus rapide et efficace. Cela pose la question de l'informatisation du système et il faudrait alors savoir qui sera équipé et de quelle manière, qui sera capable d'envoyer la documentation, etc... Et ça repose toute la problématique de duplication des documents. Je n'exclue pas du tout qu'à terme ça ira dans ce sens. Mais ça nécessite à ce que tout le monde se mette autour de la table et qu'il y ait une vraie concertation.

Le dernier point c'est que beaucoup de gens dans l'industrie sont des personnes de contact, qui apprécient le contact humain. Donc je ne suis pas sûr que se connecter à une console et perdre le contact de la clientèle est quelque chose qui puisse plaire. Et c'est notamment aussi un frein de l'industrie. Mais c'est certain qu'à long terme il y aura des changements.

Y-a-t-il d'autres freins aujourd'hui à l'adoption et l'utilisation des nouvelles technologies par les acteurs de l'industrie ?

Le principal frein pour moi est l'informatisation et le niveau technique et technologique mondial. Venant d'Europe, on a une vision biaisée de l'avancée et l'informatisation du monde. Par exemple, dans certains coins de l'arrière-pays de la Russie, je ne suis pas certains qu'ils soient en mesure de gérer cela, ne serait-ce qu'au niveau de leurs ports, et ils en ont beaucoup. Au Nigéria, je suis certain qu'ils sont incapables de gérer cette technique. Même chose dans d'autres pays d'Afrique. En RDC par exemple, un très gros pays producteur de cobalt, ils ne sont absolument pas capables de maîtriser une telle technologie.

Au niveau européen ou occidental, je vois peu de freins pour mettre en place une blockchain, une informatisation, des smart contracts avec une auto-exécution etc... Même si une partie de ce métier va mourir et la dynamique va changer. Mais pour le restant du monde, je ne sais pas quel niveau technique et informatique ils auront même dans 15 ou 20 ans et s'ils seront capables d'exécuter ce genre d'opérations, c'est difficile à dire. J'ai des doutes là-dessus.

À mon avis, c'est plus probable que des sous-secteurs adoptent ces technologies. Je peux tout à fait imaginer que la région Brent digitalise tous leurs biens. Ou alors qu'un sous-marché le fasse. Ce genre de systèmes fermés pourraient tout à fait mettre cela en place. Mais il faut beaucoup de conditions pour ça. Il faut un sous-système avec beaucoup d'intervenants, où ça se justifie qu'un intervenant principal décide de se séparer de sa base de données, pour la mettre dans une base de données séparée, et donc de perdre une partie du contrôle dessus, et de l'ouvrir aux gens.

En conclusion, je pense qu'on va se diriger vers ce genre de transformation, mais il ne faut pas oublier que la blockchain n'est qu'un outil technique et non pas une révolution. En ce qui concerne l'électronisation des B/L, cela peut en effet se faire via la blockchain, mais on le fait déjà aujourd'hui sans cette technologie. On pourrait tout à fait imaginer que l'IMO (International Maritime Organization) mette en place une base de données où seraient référencés tous les B/L, à l'image de la base de données qui référence tous les bateaux car ils comportent tous un numéro unique. Peut-être serait-il mieux que ce soit eux qui le gèrent plutôt qu'un système blockchain, la question mérite d'être posée.

Annexe 11 : interview Patrick Moeschberger (01.06.2021)

Quel est ton opinion et/ou ton expérience sur les fraudes perpétrées dans le domaine du négoce de matières premières, et notamment les fraudes documentaires ?

Non je n'en ai pas vécu personnellement. Mais le fait que les documents utilisés dans le Trade Finance sont en format papier, notamment les B/L, rend le processus peu sûr car des B/L papier on peut en émettre autant que l'on veut. Ce qui compte dans ce cas c'est la confiance que l'on fait à notre contrepartie.

Parfois on ne sait même pas quel document est demandé par la banque. On va alors demander à notre partenaire dans le pays d'origine de nous l'envoyer. On va ensuite le transférer à la banque. Une fois qu'il est accepté, on peut aller de l'avant avec la transaction mais on n'a toujours pas compris ce qu'on a envoyé comme document. C'est alors qu'on peut se demander si tout le monde parvient à obtenir de la documentation aussi facilement. Au final, on fait confiance à du papier mais on ne sait pas vraiment ce qu'il y a derrière.

Que penses-tu des fraudes commises à Singapour et au Moyen-Orient en 2020 ? Quel impact ce genre d'événements peut avoir sur l'industrie de négoce de matières premières et sur les activités de financement du négoce international ?

Tout d'abord, il y a certaines banques qui sont totalement sorties du marché pour donner suite de ces fraudes, notamment ABN Amro et BNP. Plusieurs ont hésité à sortir. Parmi les banques qui sont restées dans le secteur, toutes ont tiré la sonnette d'alarme.

Concernant Singapour, il y a eu beaucoup de fraudes documentaires, par exemple la disparition de stock qui étaient mis en gage contre des warrants. Ou alors, plusieurs banques détenaient le titre sur la même marchandise. Il y a eu également des financements multiples contre des factures sur des transactions open-account. Tant que les banques recevaient leur cash, tout passait inaperçu. Ça se passait très bien. Il y a également eu des fraudes aux B/L. Cependant, l'avantage avec le B/L, c'est que le détenteur peut contacter le capitaine du navire pour s'assurer que le B/L concerné a bien été émis par ce dernier.

Quel est ton avis sur le développement des nouvelles technologies (DLT, Blockchain) aujourd'hui dans le domaine du négoce ?

Avant AGT j'ai travaillé chez ING. J'ai l'impression que ça parle beaucoup de blockchain, mais que pour le moment rien ne se fait. Je crois qu'ils font des deals tests entre les contreparties qui se connaissent.

Selon moi, cette transition doit venir des gros traders et puis des banques. Aujourd'hui il y a pas mal d'offres sur le marché et des solutions destinées pour le Trade Finance. C'est le cas de l'entreprise Komgo par exemple. Aujourd'hui le changement est en train de se mettre en route, mais ça prend énormément de temps.

Penses-tu que l'adoption de ces produits pourrait permettre de réduire les fraudes documentaires ?

Je pense que oui. Je crois en système Blockchain et je pense que ça va évoluer au fil de temps.

Quels sont les défis à envisager pour une entreprise/une banque souhaitant transférer ses processus de gestion documentaire (par exemple les processus de vérification documentaire pour l'émission d'une lettre de crédit) sur un système Blockchain ?

Concernant les banques, je ne connais pas suffisamment. Mais en tant que trader, je ne vois que des avantages. À l'avenir, au lieu de vérifier, pendant une demi-journée la documentation relative aux lettres de crédit, les outils blockchain permettront d'effectuer ce traitement en quelques minutes seulement.

Annexe 12 : interview François Monnier (02.06.2021)

Quel est votre opinion et/ou votre expérience sur les fraudes perpétrées dans le domaine du négoce de matières premières, et notamment les fraudes documentaires ?

Nous avons déjà vécu 3 cas de fraudes ici à BIC-BRED. À la suite de cela, nous avons repensé certaines de nos procédures. Par exemple aujourd'hui, avant d'effectuer un financement, nous envoyons une notification au client et nous lui demandons de confirmer le paiement.

Malheureusement nous ne sommes pas la seule banque à Genève à avoir été touchée. À titre d'exemple, on peut citer les entreprises comme Phoenix Commodities ou GP Global Group qui ont subi d'importantes pertes ce qui a eu des conséquences importantes sur l'industrie bancaire.

D'ailleurs, à la suite de toutes ces nombreuses fraudes, certaines banques de la place, dont BIC-BRED, ont participé à une réunion organisée par la STSA (Swiss Trading and Shipping Association) afin d'échanger sur les best practices dans le secteur du Trade Finance.

Que pensez-vous des fraudes commises à Singapour et au Moyen-Orient en 2020 ? Quel impact ce genre d'événements peut avoir sur l'industrie de négoce de matières premières et sur les activités de financement du négoce international ?

L'impact sur l'industrie est très direct. Les banques comme ABN Amro et BNP se sont totalement retirées du marché et cessé de financer le secteur du négoce des matières premières. Crédit Agricole a relevé, de 15 à 500 millions, ses exigences en fonds propres pour l'octroi des financements. Certaines banques refusent même de financer leurs clients existants. De manière générale, les banques resserrent la vis, refusent beaucoup de demandes de financements et augmentent fortement leurs exigences. Cela entraîne une réduction de crédits disponibles.

De plus, comme les prix sur les matières premières augmentent et qu'en parallèle il y a moins de crédits disponibles, cela crée forcément des tensions. Le pouvoir se trouve ainsi dans les mains des banques qui peuvent ainsi imposer leurs conditions. Bien que les fraudes soient dommageables pour l'industrie, cela a eu un impact très positif sur le business des banques.

Quel est votre avis sur le développement des nouvelles technologies (DLT, Blockchain) aujourd'hui dans le domaine du négoce ? Quelles sont les difficultés ou les défis dans l'utilisation de ces technologies ?

On observe aujourd'hui un important développement dans ces nouvelles technologies et de plus en plus d'entreprises proposent des solutions pour l'industrie du négoce qui sont basées, notamment sur la blockchain.

Il faut savoir que le négoce des matières premières est un business qui se construit énormément sur la confiance entre les contreparties. Comme, par sa nature, le négoce s'opère à l'échelle internationale, il y a un fort souci de confiance qui se fait ressentir. Il est vrai que dans ce sens, des outils tels que la blockchain permettraient de réduire cette problématique et inciter les parties à faire davantage de commerce entre eux. Mais le challenge réside également dans l'aspect international. Il est très difficile d'implémenter une telle technologie à l'internationale. Cela peut prendre énormément de temps et, tout simplement, certains acteurs ne sont peut-être pas prêts. C'est le cas pour certains pays d'Afrique par exemple qui n'ont ni les connaissances, ni l'infrastructure adaptée pour ce faire.

Pensez-vous que l'adoption de ces produits pourrait permettre de réduire les fraudes documentaires ?

Il est certain que des technologies de type blockchain permettraient d'optimiser les processus de vérification documentaire en termes de temps, d'efficacité et de coûts. Aujourd'hui, les documents papier occupent une place importante et beaucoup de nos collaborateurs ont la charge de vérifier la documentation que l'on reçoit afin de valider les demandes de financement.

L'implémentation d'une blockchain ne supprimera pas le fait qu'une banque doit bien connaître son client et, là encore, la relation est fortement basée sur la confiance.

Il faut savoir que les fraudes se produisent généralement avec les nouveaux clients. Mais ceci n'est pas une règle absolue car, dans les cas de fraudes à Singapour et à Dubai par exemple, les fraudeurs étaient des clients de longue date.

La banque doit donc s'assurer de conduire avec la plus grande diligence ses différents processus de vérification. En fin de compte, les relations entre une banque et ses clients se fonde sur trois éléments : la confiance, le KYC (Know Your Customer – la banque se doit de bien connaître ses clients) et la surveillance.

Ces 3 éléments sont très importants, notamment dans le cadre de financement des crédits documentaires. Comme nous l'avons évoqué, l'industrie est encore fortement basée sur des documents physiques qui prennent beaucoup de temps avant d'arriver à son destinataire. Or, le négoce est un secteur qui bouge très vite. Ces deux éléments sont donc en contradiction. Il n'est donc pas rare que les banques fournissent des financements contre des copies des Bills of Lading en attendant de recevoir les originaux par la poste. D'ailleurs, assurer un suivi et relancer constamment les parties concernées afin que les Bills of Lading nous soient envoyées constitue une tâche très importante. Mais le financement contre des copies de Bills of Lading nécessite de la confiance entre la banque et son client. De nouveau : la banque doit savoir avec qui elle fait affaire !

Annexe 13 : interview Basile Collenberg (04.07.2021 – par écrit)

Quel est ton opinion et/ou ton expérience sur les fraudes perpétrées dans le domaine du négoce de matières premières, et notamment les fraudes documentaires ?

« Vu que nous travaillons dans le domaine des matières premières ce sont des choses, qui malheureusement sont assez courantes. J'ai travaillé pendant plus d'un an dans la société GP Global (ex Gulf Petrochem) qui a donc fait faillite suite à la découverte d'une fraude pour plus d'un milliard courant 2020. Je n'ai pas été impliqué dans les affaires de fraude, ceci dit les fraudes documentaires faisaient partie des plus répandues dans l'entreprise. Selon moi, à l'heure actuelle, il est encore trop facile de monter une structure de fraude. Avec de l'expérience, et en connaissant les besoins des banques lors de la présentation d'un deal, il est relativement facile pour une société de créer de faux deals ou de nantir un stock auprès de plusieurs banques, même si le stock n'existe pas. Ayant quitté l'entreprise fin 2019, je n'ai pas eu à vivre la chute de GP Global. Cependant, mes anciens collègues ont été largement touchés par la faillite de la société. »

Que penses-tu des fraudes commises à Singapour et au Moyen-Orient en 2020 ? Quel impact ce genre d'événements peut avoir sur l'industrie de négoce de matières premières et sur les activités de financement du négoce international ?

« Comme mentionné ci-dessus, il est encore trop facile pour une société de négoce avec de mauvaises intentions de pouvoir mettre en place une structure de fraude documentaires. Les récentes fraude qui ont eu lieu, courant 2020, ont eu un impact non négligeable dans le domaine des matières premières. Suite à ces événements, il y a eu plusieurs banques qui ont décidé de réduire voire même arrêté leur activité de financement de matières premières (BNP, ABN sont sortis complètement du business). Le fait que des grosses banques arrêtent de financer les matières premières a un impact direct sur le domaine, car cela réduit l'accès au capitaux pour les traders et donc peut potentiellement réduire drastiquement, voire complètement l'activité de plus petits traders. Bien sûr qu'il y a de nouvelles banques qui rentrent dans le marché, cependant, ce sont souvent des banques avec une expérience dans le domaine parfois limité, et donc des "cibles" faciles pour les fraudeurs. Le manque d'expériences dans la gestion documentaires ou une connaissance basique du trading rend plus facile la mise en place d'arnaque. »

Quel est ton avis sur le développement des nouvelles technologies (DLT, Blockchain) aujourd'hui dans le domaine du négoce ?

« Selon moi, le développement de ces nouvelles technologies est une bonne chose. Cela permet un échange plus rapide et plus sécurisé des documents. Toutefois, certaines compagnies de trading, encore traditionnelle, ont du mal à implémenter ou ne sont pas séduites par les plateformes disponibles. »

À ton avis, y-a-t-il une augmentation de l'utilisation de ces technologies dans le négoce international ? Si oui, dans quels secteurs ?

« L'utilisation de ces technologies est selon moi, en pleine expansion. Bien sûr que cela met du temps afin que ce soit démocratisé au sein du négoce de matières premières, mais de plus en plus de compagnies et de banques utilisent ces plateformes. Par ailleurs, il ne faut pas oublier que ces technologies sont encore nouvelles et que mise en pratique est récente. Il y a encore 5 ans, aucune société de négoce n'utilisait ces plateformes, donc la vision et la mentalité est en train de changer car avec l'expérience, les traders constatent les avantages de ces nouvelles technologies. »

Penses-tu que l'adoption de ces produits pourrait permettre de réduire les fraudes documentaires (trafic de documents, émission de factures multiples, falsification et modification des connaissements, multiples financements pour une même cargaison ou une cargaison inexistante, etc...) ?

« Cela est une certitude que la mise en place de nouvelles plateformes et l'adoption de nouvelles technologies pourra réduire sans doute les fraudes. En discutant avec mes collègues et compères travaillant dans le domaine, il y a beaucoup de projets afin de contrer toutes les problématiques de fraudes mentionnées ci-dessus. La sécurisation, et la vérification des documents est cruciale pour une compagnie de trading. Il y a plusieurs acteurs qui essaient de développer un moyen afin de rendre unique et non falsifiable chaque document, tel que les factures, les BLs, etc. Je pense que non seulement les nouvelles technologies sont un avantage, après les banques peuvent essayer de contrer les fraudes en revenant aux bases du financement de matières premières, par connaître leurs clients, leurs acheteurs et vendeurs, les flux de financements et aussi en allant sur place afin de voir les stockages et entrepôts. Toutes ces connaissances, complétées par une utilisation des nouvelles technologies devraient être un gros frein à la fraude dans le domaine. »

Compte tenu de ton activité au sein de Gunvor, as-tu recours aux nouvelles technologies ou sais-tu si Gunvor fait usage de ces technologies dans le cadre de ses activités ? Si oui, à quelle échelle (au niveau interne (entre les bureaux/filiales), avec les partenaires / clients / fournisseurs pour les opérations commerciales, avec les banques pour du trade finance, etc...) ? En êtes-vous satisfaits ? Quels sont les éventuels points négatifs/challenges rencontrés ?

« Oui, nous utilisons une plateforme qui se nomme Komgo dans la gestion des documents et aussi dans les instructions que nous pouvons envoyer aux banques. C'est principalement un canal des messageries entre société de négoce et instituts financiers. La plateforme est très bien conçue avec une utilisation simple et ludique, ce qui est très important. Dans mes activités de trade finance, je trouve que ce genre de plateforme facilitent notre quotidien, et cela permet une transmission plus sécurisée avec les banques, ce qui est important afin d'éviter le risque de fraude.

Cependant, nous ne pouvons pas utiliser cette plateforme afin de transmettre des documents directement à nos partenaires. Je pense que cela pourrait être une bonne chose d'avoir un moyen d'échange documentaires à travers des plateforme qui sécurisent et unifient à l'aide de technologies telles que la blockchain ou NFT. »

Quelles sont, selon toi, les difficultés ou les risques dans l'utilisation des technologies DLT/Blockchain par les banques ou les maisons de négoce ?

« La difficulté est pour les petits traders, le prix de ces nouvelles technologies est ce qui les empêche d'y avoir accès facilement. Les risques sont principalement à la gestion massive des documents et aux cyberattaques. »

Quels sont les défis à envisager pour une entreprise/une banque souhaitant transférer ses processus de gestion documentaire (par exemple les processus de vérification documentaire pour l'émission d'une lettre de crédit) sur un système Blockchain ?

« Les défis pour une banque, ou une société de négoce est selon moi lié aux coûts principalement. Il faut aussi que les acteurs principaux (banques, traders, terminaux, agents de ports) puissent avoir accès facilement à ce genre de plateforme afin d'avoir des canaux d'échanges sécurisé et similaires, ce qui réduirait les risques de fraudes. »

Y-a-t-il d'autres freins aujourd'hui à l'adoption et l'utilisation des nouvelles technologies par les acteurs de l'industrie ?

« Selon moi, il y a d'autres freins qui sont liés aux législations entre chaque pays, y compris pour les acteurs basés dans les pays sous sanction par exemple, ce qui ne facilite pas la mise en place de ces nouvelles technologies. »

Qu'est-il possible de faire pour améliorer cela ?

« Je ne vois pas, à court terme comment, on peut améliorer ou changer ces problématiques. Je pense aussi que la mentalité dans le trading est en train de changer mais que cela prend du temps, comme dans chaque évolution. D'ici 5 à 10 ans, il y aura plus d'acteurs avec de nouveaux projets avec l'utilisation de nouvelles technologies. »