

# Cryptomonnaies – Activités de minage

---

## Extrait, Groupe de discussion sur les IFRS® – Compte rendu de la réunion du 21 juin 2018

Lors de sa réunion de janvier 2018, le Groupe a discuté de la comptabilisation des placements en monnaies virtuelles décentralisées (aussi appelées « cryptomonnaies »). Lors de la réunion de juin, la discussion du Groupe porte sur diverses questions de comptabilisation relatives au minage et à la validation des cryptomonnaies.

Les chaînes de blocs sont des registres numériques distribués servant à enregistrer les transactions effectuées sur un réseau d'ordinateurs participants. Le registre consigne la création et le transfert de cryptomonnaies et d'autres types de cryptoactifs entre deux parties à l'aide de l'adresse électronique de ces dernières. Particuliers ou entités, les participants (aussi appelés « mineurs » ou « valideurs ») résolvent des algorithmes de chaînes de blocs pour vérifier les données des transactions intervenant entre les deux parties ou pour accroître l'offre globale d'unités de cryptomonnaie en circulation. La résolution d'algorithmes de chaînes de blocs demande une grande puissance de calcul.

La technologie de la chaîne de blocs fonctionne à l'aide d'un système fondé soit sur la « preuve de travail », soit sur la « preuve d'enjeu »; le type de système détermine comment le mineur ou le valideur qui créera un nouveau bloc est sélectionné et comment il sera récompensé pour avoir tenu à jour le registre distribué. Ces deux types de systèmes sont décrits ci-dessous :

- **Preuve de travail** – Dans un tel système, les mineurs du réseau de la chaîne de blocs sont en concurrence les uns avec les autres pour résoudre la fonction de hachage cryptographique afin de valider la transaction et de créer ainsi un nouveau bloc. Le mineur qui termine le travail le premier reçoit, en guise de rémunération, des frais de transaction et un nombre prédéterminé d'unités de la cryptomonnaie nouvellement créée, ce qu'on appelle la « récompense de minage ». Les mineurs reçoivent une récompense parce que les frais de transaction à eux seuls ne suffisent généralement pas à compenser les coûts qu'ils doivent engager en matériel et en électricité pour résoudre les algorithmes.
- **Preuve d'enjeu** – Dans un tel système, aucune nouvelle unité n'est en général créée, parce que la cryptomonnaie a été minée par avance et que ses unités sont déjà toutes en circulation. Par conséquent, des valideurs du réseau de la chaîne de blocs sont choisis pour valider les transactions et créer un nouveau bloc en fonction de la proportion de cryptomonnaie qu'ils détiennent et mettent en jeu par rapport à l'ensemble du montant mis en jeu par tous les participants du réseau. Le valideur gagne des frais de transaction lorsqu'il valide le bloc. Si le valideur choisi authentifie une transaction frauduleuse ou qu'il n'exécute pas la validation, il doit renoncer à une partie de la somme qu'il a mise en jeu. Ce système exige beaucoup moins de puissance de calcul que le précédent, parce qu'un seul valideur intervient. Et comme il n'a pas besoin de gagner la course à la résolution de l'algorithme, sa récompense peut être moins élevée.

Aux fins de la discussion, le Groupe s'intéresse essentiellement aux mineurs et aux valideurs qui ont le droit de transférer à une autre partie les cryptoactifs qu'ils détiennent. Les cryptoactifs sont détenus sous forme de monnaie virtuelle dont la valeur en monnaie fiduciaire varie en fonction de la confiance sur le marché et de la valeur perçue des cryptoactifs. Il existe d'autres types de cryptoactifs auxquels peuvent être rattachés des droits différents.

***Question 1 : Les frais de transaction gagnés par les mineurs et les valideurs peuvent-ils être comptabilisés en tant que produits des activités ordinaires?***

*Point de vue 1A – Les frais de transaction gagnés peuvent être comptabilisés en tant que produits des activités ordinaires.*

La première étape du modèle de comptabilisation des produits décrit dans IFRS 15 *Produits des activités ordinaires tirés de contrats conclus avec des clients* consiste à déterminer s'il existe un contrat conclu avec un client. Bien qu'il n'y ait pas de contrat explicite entre le mineur ou le valideur et la partie à l'origine de la transaction, en raison de la nature de la chaîne de blocs, il est généralement admis que le mineur ou le valideur qui résout l'algorithme et crée le nouveau bloc a droit à des frais de transaction.

Les tenants de ce point de vue font remarquer que les frais de transaction sont précisés lorsque la partie à l'origine de la transaction en demande la validation. Les frais de transaction sont versés au moyen d'un transfert de cryptomonnaie. L'obligation de prestation du mineur ou du valideur est remplie au moment de la création du nouveau bloc. Les produits peuvent donc être comptabilisés dès ce moment, puisque le mineur ou le valideur a alors inconditionnellement le droit de recevoir les frais de transaction. Selon le paragraphe 66 d'IFRS 15, lorsque la contrepartie est reçue autrement qu'en trésorerie, l'entité doit l'évaluer à la juste valeur.

*Point de vue 1B – Les frais de transaction gagnés ne peuvent pas être comptabilisés en tant que produits des activités ordinaires.*

Les tenants de ce point de vue sont d'avis que, puisqu'il n'existe pas de contrat explicite entre la partie à l'origine de la transaction et le mineur ou le valideur qui vérifie la transaction, IFRS 15 ne s'applique pas. Les ressources économiques en jeu ne doivent pas être considérées comme des produits des activités ordinaires.

*Discussion du Groupe*

La plupart des membres du Groupe sont d'avis que les frais de transaction gagnés peuvent être comptabilisés en tant que produits des activités ordinaires (point de vue 1A), car le travail est effectué dans le cours normal des activités des mineurs et des valideurs. La résolution de l'algorithme et la création de nouveaux blocs requièrent beaucoup d'électricité et de matériel informatique; c'est pourquoi ces éléments ne sont pas considérés comme un simple investissement occasionnel consenti par l'entité pour exécuter ces activités.

L'un des membres du Groupe fait remarquer que, bien qu'il n'y ait pas de contrat officiel entre le client et le mineur ou le valideur, ces derniers ont le droit exécutoire implicite de recevoir une rémunération lorsqu'ils effectuent le travail pour le client. Un autre membre du Groupe estime que

les frais de transaction et la récompense devraient être considérés séparément aux fins de la comptabilisation de la rémunération du mineur. Ce membre fait remarquer que, étant donné la valeur attribuée à des cryptomonnaies telles que le bitcoin, la proposition de valeur correspondant au travail du mineur réside dans l'obtention de la récompense. Par conséquent, la récompense pourrait être considérée séparément des frais de transaction aux fins de la détermination du traitement comptable approprié.

***Question 2 : La récompense qui est rattachée à une cryptomonnaie nouvellement créée (c.-à-d. la récompense de minage) découlant de la création et du placement de chaque nouveau bloc de la chaîne peut-elle être comptabilisée en tant que produit des activités ordinaires ?***

Dans un système fondé sur la preuve d'enjeu, la cryptomonnaie est habituellement minée par avance et est déjà entièrement en circulation. Par conséquent, les valideurs ne touchent pas de récompense.

Dans un système fondé sur la preuve de travail, les considérations comptables diffèrent selon que les mineurs exécutent un nœud (activité qu'on appelle « minage en solo ») ou qu'ils prêtent de la puissance de calcul à un groupe de mineurs (« minage en groupe »). En général, la mise en commun de la puissance de calcul confère une plus grande probabilité de résoudre la fonction de hachage cryptographique.

### ***Minage en solo***

*Point de vue 2.1A – La récompense peut être comptabilisée en tant que produit des activités ordinaires.*

Les tenants de ce point de vue sont d'avis qu'il existe un contrat implicite entre tous les participants de la chaîne de blocs. Pour ceux-ci, il est entendu que le prochain mineur qui créera un bloc recevra des unités de la nouvelle cryptomonnaie, ce qui suppose que le client de la transaction est représenté par l'ensemble de la communauté participant à la chaîne de blocs et que, par conséquent, la récompense peut être comptabilisée en tant que produit des activités ordinaires.

*Point de vue 2.1B – La récompense ne peut pas être comptabilisée en tant que produit des activités ordinaires.*

Les tenants de ce point de vue rappellent qu'IFRS 15 ne s'applique que si la contrepartie au contrat est un client. Or il n'y a pas de relation directe entre un client et le mineur lorsqu'un bloc est créé et qu'une récompense de minage s'en trouve générée. Par conséquent, il n'existe pas de droits et d'obligations exécutoires pouvant être exercés contre une partie identifiable séparément.

Les tenants de ce point de vue font remarquer que, dans le cas du point de vue 1A de la question 1, il y a un client clairement identifiable qui paie les frais de transaction (à savoir la partie à l'origine de la transaction) lors de la création du bloc. Cependant, dans le cas d'une récompense, il n'y a jamais de client clairement identifiable qui paie la récompense, même lorsque le bloc est créé.

## **Minage en groupe**

*Point de vue 2.2A – La récompense peut être comptabilisée en tant que produit des activités ordinaires.*

Les mineurs en groupe concluent généralement avec les opérateurs du groupe un contrat assorti de modalités normalisées. Les mineurs versent des frais administratifs aux opérateurs du groupe, et ces frais peuvent différer selon les risques pris par les opérateurs. La formule de rémunération des mineurs de chaque groupe peut également varier.

Les tenants de ce point de vue pensent qu'il existe un contrat entre le mineur et l'opérateur du groupe auquel le mineur fournit de la puissance de calcul en échange d'une partie de la récompense accordée à l'ensemble du groupe et que, par conséquent, cette récompense peut être considérée comme faisant partie des produits des activités ordinaires conformément à IFRS 15. En cas de minage en groupe, le montant que le mineur s'attend à recevoir est variable jusqu'au moment où le bloc a été créé par le groupe.

Une entité pourrait devoir appliquer la méthode en deux étapes décrite dans IFRS 15 pour déterminer le montant des produits à comptabiliser, car il existe une incertitude quant à la question de savoir si la puissance de calcul fournie se traduira par la résolution d'un bloc. Une entité doit appliquer les indications sur la contrepartie variable pour en effectuer une estimation, puis les indications sur les limitations relatives aux produits.

*Point de vue 2.2B – La récompense ne peut pas être comptabilisée en tant que produit des activités ordinaires.*

Les tenants de ce point de vue croient qu'une entente de minage en groupe constitue essentiellement une forme de partenariat entre les mineurs individuels. Il est difficile de conclure qu'il existe un contrat visant la fourniture de services à un groupe. L'entente s'apparente davantage au partage de la récompense entre des coentrepreneurs. S'il n'y a pas de contrat satisfaisant aux exigences stipulées au paragraphe 9 d'IFRS 15, il n'est pas possible de comptabiliser la récompense en tant que produit des activités ordinaires.

***Question 3 : Si le mineur ne comptabilise pas la récompense dans les produits des activités ordinaires conformément à IFRS 15, comment devrait-il la comptabiliser?***

*Point de vue 3A – Comptabilisation de la récompense dans les autres produits.*

Les tenants de ce point de vue sont d'avis que la récompense peut être comptabilisée dans les autres produits parce que la cryptomonnaie nouvellement créée représente une entrée d'avantages économiques sous la forme d'une augmentation des actifs. Ce point de vue se fonde sur le fait que la cryptomonnaie nouvellement créée peut être évaluée de manière fiable.

*Point de vue 3B – Comptabilisation de la récompense à titre d'immobilisation incorporelle générée en interne.*

Selon ce point de vue, un mineur devrait comptabiliser la récompense selon les indications du paragraphe 57 d'IAS 38 *Immobilisations incorporelles*. Le mineur engage des coûts pour créer (ou

*miner*) une cryptomonnaie, laquelle est considérée comme une immobilisation incorporelle générée en interne. Aucun produit ni profit n'est comptabilisé jusqu'à ce que la cryptomonnaie en question soit vendue.

Toutefois, les tenants de ce point de vue font remarquer qu'il sera peut-être difficile d'isoler les coûts engagés pour créer la récompense et de les attribuer séparément des coûts engagés lors de toutes les tentatives précédentes pour créer un nouveau bloc, à cause de la nature compétitive de l'activité de minage. Or, cette détermination pourrait influencer sur la question de savoir si la récompense est bel et bien une immobilisation incorporelle générée en interne.

### *Discussion du Groupe*

Le Groupe discute simultanément des questions 2 et 3.

Le Groupe traite d'abord du minage en solo. Un membre fait remarquer que, tant que la récompense reçue (c'est-à-dire le bloc de cryptomonnaie nouvellement créé) ne peut être monétisée, il est difficile de la considérer comme faisant partie des produits des activités ordinaires. Certaines entités recevant une récompense pourraient négocier en bourse la cryptomonnaie obtenue et la monétiser sous forme de monnaie fiduciaire s'il existe un marché pour cette cryptomonnaie. D'autres pourraient conserver la cryptomonnaie dans l'idée de s'en servir éventuellement pour acheter des biens ou des services. Par exemple, certains fournisseurs acceptent déjà le bitcoin comme mode de paiement de leurs produits. Ainsi, la valeur de la cryptomonnaie proviendrait du fait que ses détenteurs ont foi en cette valeur.

Certains membres du Groupe font remarquer que les mineurs et les valideurs créent une entrée dans le registre numérique, ce qui fait en sorte que la même cryptomonnaie ne peut pas être transférée à plusieurs personnes au sein du réseau. En résolvant l'algorithme et en créant le bloc de cryptomonnaie suivant de la chaîne de blocs, les mineurs et les valideurs se trouvent à assurer la sécurité qui sous-tend le transfert. On pourrait donc conclure que les mineurs et les valideurs fournissent un service.

Un membre du Groupe rappelle que le paragraphe BC187 de la Base des conclusions d'IFRS 15 stipule notamment que « les montants auxquels l'entité a droit en vertu du contrat actuel peuvent être payés par n'importe quelle partie (et non pas seulement le client) ». Le paragraphe utilise le secteur des soins de santé comme exemple pour montrer comment une entité peut déterminer le prix de transaction en fonction des montants reçus du patient, de sociétés d'assurance et/ou d'organismes publics. Par conséquent, par analogie, il faut surtout déterminer s'il est essentiel de savoir qui paie la récompense, comme le croient les tenants du point de vue 2.1B.

Plusieurs membres du Groupe pensent que le principal enjeu de cette question est de savoir si la récompense doit être considérée comme faisant suite à une activité que l'entité a effectuée ou comme étant créée du fait de l'activité elle-même. Dans ce dernier cas, la récompense n'est pas un produit des activités ordinaires ou un revenu, mais plutôt un actif (ce qui fait avancer la discussion jusqu'à la question 3). Par contre, si la récompense fait bel et bien suite à une activité effectuée par l'entité, alors la question qui se pose est celle de savoir s'il s'agit d'un produit des activités ordinaires ou d'une autre forme de revenu. L'absence d'un droit exécutoire de recouvrer la

récompense auprès d'une autre partie rend sa comptabilisation dans les produits des activités ordinaires plutôt hasardeuse.

Un membre du Groupe estime que cette question s'apparente davantage à une question de champ d'application : il s'agirait en fait de déterminer si c'est la norme sur les stocks ou celle sur les produits qui s'applique. L'une des difficultés que pose IFRS 15 est qu'elle porte essentiellement sur un contrat conclu entre deux parties, alors que, dans le cas du minage de cryptomonnaie, on est en présence d'un réseau d'ordinateurs participant à la transaction. Un autre membre du Groupe fait remarquer que, dans le cas d'une cryptomonnaie telle que le bitcoin, la programmation sous-jacente est un ensemble de règles préprogrammées qui fonctionne de manière autonome et dont la coordination est assurée par un protocole de consensus distribué, par le biais de la chaîne de blocs. Ce concept s'appelle « organisation autonome décentralisée ». Les mineurs et les valideurs sont comme des auditeurs : ils font des vérifications par rapport à ces règles et exécutent le protocole de la chaîne de blocs afin de gagner une récompense. C'est à cause de ce concept de décentralisation qu'il est difficile de faire entrer la récompense dans le modèle fondé sur deux parties que prévoit IFRS 15 pour les produits des activités ordinaires.

Pour ce qui est du minage en groupe, la plupart des membres du Groupe sont d'avis que les mêmes questions et observations sont pertinentes. L'un des membres du Groupe croit que la présence d'un opérateur de groupe pourrait faciliter l'identification du client de la transaction, car les mineurs fournissent à l'opérateur la puissance informatique nécessaire à l'activité de minage.

Plusieurs membres du Groupe font remarquer que les activités exercées dans le nouveau contexte économique ne cadrent pas parfaitement avec les normes comptables actuelles, et qu'il est nécessaire de faire preuve de jugement pour déterminer le traitement comptable approprié.

Un représentant des Autorités canadiennes en valeurs mobilières fait observer que certains émetteurs assujettis ont déjà opté pour la comptabilisation de produits dans ce domaine; il fait valoir qu'il est important que les directives sur le traitement comptable des frais de transaction et des récompenses gagnés soient claires pour les marchés.

Dans l'ensemble, le Groupe recommande de faire un suivi des discussions de l'IASB sur le sujet des cryptomonnaies. Il est probable que l'IASB soupèsera s'il convient d'entreprendre des travaux dans ce domaine lors de sa réunion de juillet 2018. Le Groupe recommande aussi de rediscuter de cette question lors de sa prochaine réunion, en octobre 2018, afin d'analyser les éventuels développements ainsi que la question reportée de savoir s'il existe un marché actif, au sens d'IFRS 13 *Évaluation de la juste valeur*, permettant l'évaluation des cryptomonnaies à la juste valeur.

(Pour prendre connaissance dans le détail des discussions et des opinions exprimées, écoutez le [clip audio](#) [en anglais seulement].)