

Préambule

L'objectif de ce document est d'établir les spécifications fonctionnelles de 2 smartcontracts qui seront utilisés par MonArt dans un contexte de ventes aux enchères d'oeuvres d'art.

On entend par contribution le fait d'envoyer des ETH depuis un wallet vers l'adresse du smartcontract.

Les enchérisseurs sont identifiés dans un smartcontract par l'adresse de leur wallet Ethereum.

Il est entendu qu'un KYC devra être mis en place post participation.

Spécification smartcontract 1: "Vente aux enchères"

Contexte

Ce développement a pour vocation de transposer une enchère physique classique - sous une forme simplifiée - dans un smartcontract sur la blockchain Ethereum.

Aussi, en présentiel dans une salle ou sur internet, lesdites enchères utilisant ce smartcontract seront ouvertes pour une durée relativement courte (quelques heures) selon les conditions spécifiées ci-dessous.

Déroulement

On cherche ici à transcrire une version simple d'une enchère physique classique, avec les caractéristiques suivantes:

- Chaque oeuvre a un prix de vente initial, en ETH, la "mise à prix";
- Cette mise à prix sera également la contribution minimale; *Hors périmètre du développement*: gestion des taxes éventuelles selon pays de résidence et transport après la vente.
- Il n'est pas prévu d'autre prix de réserve que cette contribution minimale;
- Le début de l'enchère est déclenché "manuellement" via un appel au smartcontract;
- Il sera possible d'enchérir immédiatement après ce déclenchement
- Le premier contributeur C1 devra enchérir à minima au niveau du prix de vente initial, devenant la meilleure enchère *ME1*. Lors de cette opération le montant *ME1* sera transféré depuis le wallet ethereum de C1 vers le smartcontract de la vente;
- Chaque contributeur suivant devra enchérir à un montant supérieur à *ME1*, le delta minimal entre 2 montants d'enchères devant être à minima de 10%. cf

<https://theauctioncollective.com/blog/bidding-increments/>

- Lorsqu'un autre contributeur *C2* enchérit d'un montant *ME2* supérieur à *ME1* en respectant la règle ci-dessus, il devient alors le meilleur enchérisseur. Le montant *ME1* est alors retourné à *C1*, et le montant *ME2* est transféré sur le smartcontract.
- L'opération ci-dessus pourra être répétée jusqu'à la fin de l'enchère, qui est remportée par le meilleur enchérisseur *ME*;
- La fin de l'enchère est déclenchée "manuellement" via un appel au smartcontract
- Il ne sera plus possible d'enchérir 10 minutes après ce déclenchement

Hors périmètre du présent développement:

- En amont de cette enchère, il conviendra de prévenir les contributeurs potentiels que la fin de l'enchère est déclenchée manuellement via le smartcontract, et qu'il ne sera plus possible d'enchérir au delà de 10 minutes après ce déclenchement
- A l'issue de cette enchère, une procédure de KYC du prétendant au titre de *ME* aura lieu. Le prétendant pourra alors prouver qu'il est bien le détenteur du wallet de *ME* en signant un message transmis par voie sécurisée (telegram par exemple) à l'aide de l'outil <https://www.myetherwallet.com/signmsg.html>, message qui sera vérifié pour valider son adresse de wallet.

Annotations techniques

- Un smartcontract portera une oeuvre et une seule: il y aura donc un smartcontract à déployer par enchère. (donc 40 smartcontracts à déployer si il y a 40 oeuvres)
- Une fonction indiquant le montant de la prochaine enchère minimale est nécessaire
- Une fonction renvoyant l'adresse du vainqueur de l'enchère est nécessaire
- Chaque smartcontract portera :
 - Le nom de l'artiste
 - Le titre de l'oeuvre
 - Les références légales
 - Une description courte
- Le contrat pourra être transférable par le owner à un autre owner

Spécification smartcontract 2: "Vente de parts d'oeuvre(s)"

Contexte

Ce développement a pour vocation de permettre la vente de parts d'oeuvre ou d'une collection d'oeuvres dans un smartcontract sur la blockchain Ethereum.

La priorité est donnée à l'accessibilité à la vente avec un minimum de contraintes pour le contributeur.

Déroulement

- Un montant de contribution minimum en ETH est fixé avant le début de la vente
- Le prix P de l'oeuvre est fixé avant le début de la vente
- Une durée d'ouverture de la vente est spécifiée, en heures, avant le début de la vente
- Le début de l'enchère est déclenchée "manuellement" via un appel au smartcontract
- Il sera possible de contribuer immédiatement après ce déclenchement
- Chaque contributeur pourra contribuer pour un montant M supérieur à la contribution minimale, s'octroyant par cette opération un pourcentage de l'oeuvre
- La fin de la vente est prononcée dans les cas suivants
 - C1: la durée de la vente est atteinte sans que P soit atteint
 - C2: la somme des contributions S atteint le montant P avant que la durée de la vente soit atteinte
- Dans le cas C1, la vente est considérée en échec, les contributeurs sont en mesure de récupérer leur contribution via une fonction dédiée pendant une période d'un an et un jour, période à l'issue de laquelle le owner du smartcontract peut récupérer les ETH encore disponibles sur le smartcontract
- Dans le cas C2, l'owner est en mesure de récupérer les contributions immédiatement et la vente considérée comme réussie.

Annotations techniques

- Un smartcontract portera une oeuvre (ou une collection d'oeuvres) et une seule: il y aura donc un smartcontract à déployer par vente de parts d'oeuvre
- Un même contributeur pourra contribuer à plusieurs reprises, augmentant d'autant son pourcentage de l'oeuvre
- Chaque smartcontract portera une description courte de l'oeuvre
- Chaque smartcontract portera les références légales de l'oeuvre
- Si un contributeur contribue pour un montant M qui porte la somme des contributions S à un montant supérieur à P , alors le surplus $S - P$ lui est automatiquement renvoyé.
- Le contrat pourra être transférable par le owner à un autre owner

Hors périmètre du développement: A l'issue de cette vente de part d'oeuvres, une procédure de KYC et la vérification du wallet des protagonistes devront être effectués. A voir également pour la gestion de taxes éventuelles.