

Covoitureum : La Blockchain du Covoiturage



Fonctionnement

Covoitureum enregistre et sécurise les informations relatives au covoiturage :

- **Trajets effectués** : Lieux de départ et d'arrivée.
- **Montants payés** : Pour chaque participant.
- **Horaires prévus** : Horaires liés aux trajets.
- **Évaluations** : Notes attribuées par les conducteurs et voyageurs après chaque trajet.

Inscription : Chaque utilisateur inscrit sur la plateforme reçoit **1 CVM** (Covoitureum Token) comme bonus de bienvenue.

Objectifs

1. **Valoriser les participants** : Récompenser les meilleurs conducteurs et voyageurs selon les notes attribuées.
2. **Encourager la qualité** : Promouvoir un système de covoiturage fiable et agréable.
3. **Assurer la sécurité** : Identifier les comportements problématiques pour préserver la qualité du service.

Récompenses et Smart Contracts

1. **Smart Contract 1 : Récompenses de notes**
 - Si un conducteur/voyageur obtient une note :
 - > 5/10 → +1 CVM.
 - 9/10 → +2 CVM.

- 10/10 → +3 CVM.

2. Smart Contract 2 : Sanction pour mauvaises notes

- Si 3 utilisateurs ou plus attribuent une note inférieure à 3/10 à un autre utilisateur, celui-ci est mis à l'écart du système.
-

Utilité des Tokens CVM

Les tokens CVM peuvent être utilisés de la même manière pour **tous les utilisateurs (conducteurs et voyageurs)** :

- **Paielement des trajets.**
 - **Réductions** sur les services suivants :
 - Péages.
 - Essence.
 - Services disponibles sur les aires d'autoroute.
-

Consensus: Proof of Stake (PoS)

La blockchain utilise un mécanisme de Proof of Stake pour valider les blocs.

- Si un utilisateur possède au moins **10 CVM**, il peut participer à la validation des blocs et gagne **5 CVM** en récompense.
 - Au début lorsque personne ne possède assez de **CVM** ce sont ceux qui en possèdent le plus qui valide le bloc.
 - Un mineur est reconnu par son numéro inscrit qui contient un « C » s'il s'agit d'un conducteur, d'un « V » s'il s'agit d'un voyageur suivi de user, et d'un numéro selon le nombre d'inscrit. Exemple : le premier conducteur aura pour numéro : CUser xx1.
-

Structure des Blocs

Chaque bloc contient :

1. Les nouveaux utilisateurs inscrits.

2. Les trajets effectués dans la journée, incluant :

- **Durée du trajet.**
- **Montant payé.**
- **Points de départ et d'arrivée.**
- **Évaluations** des conducteurs et voyageurs.

Exemple de bloc :

Bloc Genesis

- **Hash d'entrée :** 0/28112024.
- **Contenu :**
 - VUser xx1 + 1 CVM (nouveau voyageur).
 - CUser xx2 + 1 CVM (nouveau conducteur).
 - CUser xx3 + 1 CVM (nouveau conducteur).
- **Hash de sortie :** 5-4-3-3 / 20-60-180 / 29112024.

Bloc 1

- **Hash d'entrée :** 5-4-3-3 / 20-60-180 / 29112024.
- **Contenu :**
 - **Récompenses de minage :**
 - VUser xx1 → 5 CVM
 - CUser xx2 → 5 CVM
 - CUser xx3 → 5 CVM
 - VUser xx1 conduit CUser xx2 et CUser xx3 de A à B (3h56, 36€ chacun).
 - **Notes attribuées :**
 - CUser xx2 → 6/10 à VUser xx1.
 - CUser xx3 → 7/10 à VUser xx1.
 - VUser xx1 → 7/10 à CUser xx2 et CUser xx3.
 - **Récompenses :**
 - VUser xx1 + 2 CVM.
 - CUser xx2 + 1 CVM.

- CUser xx3 + 1 CVM.
- **Hash de sortie** : 16-12-6-16 / 192-1152-18432 / 30112024

Algorithme de Hachage

L'algorithme garantit l'unicité et le suivi des blocs.

Formule :

$(\text{Nb de « C »}) - (\text{nb de « V »}) - (\text{nb de « M »}) - (\text{nb de « user »}) / (\text{nb de « C »}) * (\text{nb de « V »}) - (\text{nb de « C »}) * (\text{nb de « V »}) * (\text{nb de « M »}) - ((\text{nb de « C »}) * (\text{nb de « V »}) * (\text{nb de « M »})) * (\text{nb de « user »}) / \text{date du jour}$

Calcul hash de sortie du bloc genesis:

- Nombre de "C" : 5.
- Nombre de "V" : 4.
- Nombre de "M" : 3.
- Nombre de "user" : 3.

Calcul :

$5-4-3-3 / 5*4 - (5*4) *3 - (5*4*3)*3 / 29112024$

Hash de sortie final: 5-4-3-3 / 20-60-180 / 29112024.

Avantages de Covoitureum

1. **Transparence** : Chaque trajet et transaction est traçable et immuable.
2. **Fiabilité** : Les évaluations et le système de récompenses encouragent un comportement responsable.
3. **Sécurité** : Les conducteurs problématiques sont automatiquement écartés.
4. **Économie** : Un système basé sur des tokens permet des avantages financiers pour les conducteurs et voyageurs.