

Institut Supérieur d'Informatique et de Multimédia de Sfax		Année universitaire : 2025-2026
Matière : Blockchain et cryptographie		T-ITWM

Mini projet : Plateforme Décentralisée de Donation

Objectifs du projet :

Développer une application décentralisée permettant aux utilisateurs de financer des projets via des donations en Ether.

La solution repose entièrement sur la blockchain, garantissant :

- Transparence totale des donations
- Immutabilité des données (impossibilité de modifier les donations)
- Absence d'intermédiaire
- Contrôle complet par les utilisateurs

L'objectif global est de fournir une expérience utilisateur simple, claire et sécurisée.

Acteurs du projet :

1. Créateur de campagne
 - Lance et gère une campagne de financement
 - Peut mettre en pause, reprendre ou retirer les fonds si le goal est atteint
2. Donateur
 - Contribue financièrement à une ou plusieurs campagnes
 - Peut demander un remboursement si la campagne échoue

Fonctionnalités principales :

1. Création de campagnes de financement
 - Définition du titre, description, objectif en Ether et date limite
2. Donation en temps réel
 - Contribution directe en Ether via le smart contract
3. Suivi transparent des donateurs
 - Affichage des adresses, montants et niveaux de récompenses (Bronze/Silver/Gold)
4. Remboursement automatique
 - Si l'objectif n'est pas atteint à la date limite, chaque donateur peut récupérer son Ether
5. Gestion des campagnes par le créateur
 - Pause / reprise de la campagne
 - Retrait des fonds si le goal est atteint

Contraintes et règles :

- Une donation doit être strictement supérieure à 0
- Le contrat rejette les donations si :
 - la campagne est expirée
 - la campagne est en pause
 - la campagne est déjà financée
- Chaque donation doit être enregistrée avec :
 - Adresse du donateur
 - Montant donné
 - Timestamp de la transaction

Technologies à utiliser :

1. Smart contract (Solidity)
 - Stockage des campagnes, donateurs et montants
 - Gestion des états (Open, Funded, Paused, Expired)
 - Remboursements sécurisés
2. Events
 - Notifier les changements d'état pour l'affichage en temps réel
 - Suivi de chaque donation, pause/reprise et retrait
3. Front-end Web
 - React.js ou JavaScript
 - Fonctionnalités :
 - Création multi-campagnes
 - Visualisation complète des campagnes avec barre de progression
 - Faire un don et afficher récompense (Bronze/Silver/Gold)
 - Demander un refund si la campagne échoue
 - Gestion par le créateur : Pause / Reprendre / Retirer fonds
 - Affichage liste complète des donateurs avec montants et récompenses

Livrables attendus :

1. Smart contract fonctionnel et déployable (via Remix ou autre IDE Ethereum)
 - Gestion complète des campagnes
 - Emission d'événements pour chaque action critique
2. Front-end Web interactif
 - Ajout de campagnes
 - Suivi des étapes et montants collectés
 - Consultation de l'historique complet des donations
3. Documentation complète
 - Structure du smart contract : fonctions, variables, événements, états
 - Fonctionnalités front-end : description et capture d'écran
 - Diagramme des étapes de production : création de campagne → donations → goal atteint / refund → retrait fonds