**DÉDICACE**

**REMERCIEMENTS**

**RÉSUMÉ**

**ABSTRACT**

**TABLES DES MATIÈRES**

[**DÉDICACE** i](#_Toc188967542)

[**REMERCIEMENTS** ii](#_Toc188967543)

[**RÉSUMÉ** iii](#_Toc188967544)

[**ABSTRACT** iv](#_Toc188967545)

[**TABLES DES MATIÈRES** v](#_Toc188967546)

[**LISTE DES FIGURES** vii](#_Toc188967547)

[**LISTE DES TABLEAUX** viii](#_Toc188967548)

[**LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS** ix](#_Toc188967549)

[**CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GENERALE** 2](#_Toc188967550)

[**1.1.** **Contexte et justification** 2](#_Toc188967551)

[**1.2.** **Problématique et hypothèses** 2](#_Toc188967552)

[**1.3.** **Objectif du sujet** 2](#_Toc188967553)

[**1.4.** **Résultats attendus** 2](#_Toc188967554)

[**1.5.** **Organisation du travail** 2](#_Toc188967555)

[**CHAPITRE 2 : TECHNOLOGIE BLOCKCHAIN** 4](#_Toc188967556)

[**2.1** **Historique et définitions de la blockchain** 4](#_Toc188967557)

[**2.1.1.** **Historique de la blockchain** 4](#_Toc188967558)

[**2.1.2.** **Définitions de la blockchain** 4](#_Toc188967559)

[**2.2** **Types de blockchain** 4](#_Toc188967560)

[**2.3** **Architecture de la blockchain** 4](#_Toc188967561)

[**2.3.1.** **Structure de la blockchain** 4](#_Toc188967562)

[**2.3.2.** **Fonctionnement de la blockchain** 4](#_Toc188967563)

[**2.4** **Smart contracts (contrats intelligent)** 4](#_Toc188967564)

[**2.5** **Protocoles de consensus** 4](#_Toc188967565)

[**2.6** **Exemple de blockchain : Ethereum** 4](#_Toc188967566)

[**CHAPITRE 3 : ÉTAT DE L’ART SUR L’AUTHENTIFICATION DES DOCUMENTS À L’AIDE DE LA BLOCKCHAIN** 6](#_Toc188967567)

[**3.1** **Authentification de documents** 6](#_Toc188967568)

[**3.2** **Méthodes d’authentification de documents** 6](#_Toc188967569)

[**3.3** **Travaux existants sur l’authentification de documents à l’aide de la blockchain** 6](#_Toc188967570)

[**3.4** **Discussion** 6](#_Toc188967571)

[**CHAPITRE 4 : APPROCHE D’AUTHENTIFICATION DE DOCUMENTS À L’AIDE DE LA BLOCKCHAIN** 8](#_Toc188967572)

[**CHAPITRE 5 : IMPLÉMENTATION DE L’APPROCHE** 10](#_Toc188967573)

[**5.1** **Protocole d’implémentation** 10](#_Toc188967574)

[**5.2** **Présentation de la solution** 10](#_Toc188967575)

[**5.3** **Discussion des résultats** 10](#_Toc188967576)

[**CONCLUSION ET PERSPECTIVES** 12](#_Toc188967577)

[**RÉFÉRENCES** 13](#_Toc188967578)

[**ANNEXES** 14](#_Toc188967579)

**LISTE DES FIGURES**

**LISTE DES TABLEAUX**

**LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS**

**CHAPITRE 1 :**

**INTRODUCTION GENERALE**

**CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GENERALE**

* 1. **Contexte et justification**
  2. **Problématique et hypothèses**
  3. **Objectif du sujet**
  4. **Résultats attendus**
  5. **Organisation du travail**

**CHAPITRE 2 :**

**TECHNOLOGIE BLOCKCHAIN**

**CHAPITRE 2 : TECHNOLOGIE BLOCKCHAIN**

* 1. **Historique et définitions de la blockchain**

### **Historique de la blockchain**

### **Définitions de la blockchain**

* 1. **Types de blockchain**
  2. **Architecture de la blockchain**

### **Structure de la blockchain**

### **Fonctionnement de la blockchain**

* 1. **Smart contracts (contrats intelligent)**
  2. **Protocoles de consensus**
  3. **Exemple de blockchain : Ethereum**

**CHAPITRE 3 :**

**ÉTAT DE L’ART SUR L’AUTHENTIFICATION DES DOCUMENTS À L’AIDE DE LA BLOCKCHAIN**

**CHAPITRE 3 : ÉTAT DE L’ART** **SUR L’AUTHENTIFICATION DES DOCUMENTS À L’AIDE DE LA BLOCKCHAIN**

* 1. **Authentification de documents**

Définir ce que c’est.

* 1. **Méthodes d’authentification de documents**

Donner les méthodes ou techniques existante en matière d’authentification de documents.

Faire une comparaison (étude comparative) de ces techniques.

Pouvoir conclure que parmi tout ceci, c’est la blockchain qui est la mieux indiquer.

* 1. **Travaux existants sur l’authentification de documents à l’aide de la blockchain**
  2. **Discussion**

**CHAPITRE 4 :**

**APPROCHE D’AUTHENTIFICATION DE DOCUMENTS À L’AIDE DE LA BLOCKCHAIN**

**CHAPITRE 4 : APPROCHE D’AUTHENTIFICATION DE DOCUMENTS À L’AIDE DE LA BLOCKCHAIN**

Je liste les étapes (peut-être en sous points) pour la réalisation. Là je fixe le type de document administratif sur lequel nous travaillons.

**CHAPITRE 5 :**

**IMPLÉMENTATION DE L’APPROCHE**

**CHAPITRE 5 : IMPLÉMENTATION DE L’APPROCHE**

* 1. **Protocole d’implémentation**

Décrire l’environnement de dev, les outils utilisés pour l’implémentation, les éléments de conceptions.

* 1. **Présentation de la solution**

Je présente des parties de la solution implémentée.

* 1. **Discussion des résultats**

Dire si oui, non ou partiellement la solution proposée répond à la problématique. Est-ce que la solution répond aux hypothèses posées plus haut ?

**CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

**CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

**RÉFÉRENCES**

**ANNEXES**