

Table des matières

1. Introduction générale

- 1.1 Présentation du projet
- 1.2 Objectifs de l'étude de cas

2. Historique du Tunnel sous la Manche

- 2.1 Idée initiale du projet
- 2.2 Étapes de développement
- 2.3 Décision de réalisation

3. Contexte géologique et géographique

- 3.1 Nature des sols
- 3.2 Conditions sous-marines
- 3.3 Contraintes géotechniques

4. Études préliminaires

- 4.1 Études de faisabilité
- 4.2 Études techniques
- 4.3 Études économiques

5. Conception du projet

- 5.1 Choix du tracé
- 5.2 Architecture du tunnel
- 5.3 Normes de conception

6. Méthodes de construction

- 6.1 Techniques de creusement
- 6.2 Utilisation des tunneliers (TBM)
- 6.3 Excavation sous-marine

7. Revêtement et étanchéité

- 7.1 Structures de soutènement
- 7.2 Étanchéité des galeries
- 7.3 Matériaux utilisés

8. Ventilation et sécurité

- 8.1 Systèmes de ventilation
- 8.2 Sécurité incendie
- 8.3 Systèmes d'évacuation

9. Organisation du chantier

- 9.1 Planification des travaux

9.2 Coordination des équipes

9.3 Logistique du chantier

10. Gestion des risques

10.1 Risques géotechniques

10.2 Risques hydrauliques

10.3 Mesures de prévention

11. Coût et financement

11.1 Budget du projet

11.2 Sources de financement

11.3 Analyse économique

12. Exploitation du tunnel

12.1 Eurotunnel et transport ferroviaire

12.2 Maintenance

12.3 Gestion opérationnelle

13. Impact du projet

13.1 Impact économique

13.2 Impact technique

13.3 Impact européen

14. Conclusion générale

15. Bibliographie