**Sommaire : Présentation des Techniques de Conteneurisation**

1. **Introduction**
   * Contexte et importance de la conteneurisation
   * Objectifs du document
2. **Concepts de Base de la Conteneurisation**
   * Définition et principes de la conteneurisation
   * Comparaison entre les machines virtuelles et les conteneurs
   * Avantages et inconvénients de la conteneurisation
3. **Écosystème et Technologies de Conteneurisation**
   * Aperçu des principales plateformes de conteneurisation
     + Docker
     + Podman
     + Kubernetes (pour la gestion de conteneurs à grande échelle)
   * Présentation des alternatives et outils complémentaires (LXC, CRI-O, OpenShift)
4. **Fonctionnement et Architecture des Conteneurs**
   * Isolation des processus et des ressources
   * Système de fichiers en couches
   * Gestion des réseaux et des volumes dans les conteneurs
   * Orchestration et scalabilité
5. **Présentation de Docker**
   * Historique et importance de Docker dans la conteneurisation
   * Architecture de Docker : client, daemon, et images
   * Concepts clés : images, conteneurs, Dockerfile, registres (Docker Hub)
6. **Pratique : Implémentation de la Conteneurisation avec Docker**
   * **6.1. Installation de Docker**
     + Guide pour l’installation sur différents systèmes d’exploitation
   * **6.2. Création et Gestion des Images Docker**
     + Écriture d'un Dockerfile
     + Création d’images et utilisation des registres
   * **6.3. Gestion des Conteneurs**
     + Démarrage, arrêt, et gestion des conteneurs
     + Manipulation des volumes et des réseaux Docker
   * **6.4. Déploiement d’une Application dans un Conteneur Docker**
     + Étude de cas pratique : conteneurisation d'une application web simple
     + Exécution et tests de l'application en conteneur
7. **Orchestration des Conteneurs : Introduction à Docker Compose et Kubernetes**
   * Présentation de Docker Compose pour le déploiement multi-conteneurs
   * Notions de base sur Kubernetes pour l’orchestration de conteneurs
8. **Cas d’Utilisation et Applications de la Conteneurisation**
   * Cas d'usage en développement et en production
   * Exemples d'applications conteneurisées dans divers secteurs (cloud, big data, microservices)
9. **Limites et Défis de la Conteneurisation**
   * Challenges en matière de sécurité et d’isolation
   * Contraintes de performance et gestion des ressources
10. **Perspectives et Évolutions Futures de la Conteneurisation**
    * Innovations récentes (serverless containers, conteneurs sécurisés)
    * Impact des conteneurs dans l’informatique distribuée et le DevOps
11. **Conclusion**
    * Synthèse des points abordés
    * Importance de la conteneurisation dans les architectures modernes
    * Réflexion sur l’évolution future de ces technologies
12. **Annexes**
    * Guide de dépannage Docker
    * Commandes Docker essentielles
    * Ressources supplémentaires et lectures recommandées