

Fiche de révision : Résumé de Cours : Cloud Computing et Virtualisation

1. Concepts de Base

- **Cloud Computing** : Fourniture de services informatiques (serveurs, stockage, bases de données, réseaux, logiciels) via Internet (le "cloud"). Avantages : scalabilité, flexibilité, et réduction des coûts.
- **Virtualisation** : Technologie permettant de créer des machines virtuelles (VM) sur un seul serveur physique. **Différence principale** : La virtualisation est une technologie utilisée par le cloud computing pour fournir des services.

2. Types de Modèles Cloud

- **IaaS (Infrastructure as a Service)** : Matériel virtualisé (ex. : Azure Virtual Machines).
- **PaaS (Platform as a Service)** : Environnement complet de développement (ex. : Azure App Services). Avantages du modèle PaaS pour les développeurs : Réduction des coûts d'infrastructure, déploiement rapide et intégration de services avancés.
- **SaaS (Software as a Service)** : Applications prêtes à l'emploi (ex. : Microsoft 365).

3. Conteneurisation et Orchestration

- **Conteneurisation (ex. : Docker)** : Création d'environnements légers partageant le noyau de l'hôte.
- **Orchestration (ex. : Kubernetes)** : Gestion et déploiement d'applications conteneurisées à grande échelle.

4. Services et Concepts Azure

- **Azure Regions** : Emplacements géographiques pour héberger des services, minimisant la latence.
- **Zones de disponibilité** : Sous-ensembles d'une région, offrant tolérance aux pannes locales. Importance des zones de disponibilité : Permettent de déployer des applications redondantes pour assurer la disponibilité en cas de panne.
- **Paires régionales** : Régions géographiques proches pour redondance et reprise après sinistre. Paires régionales pour la résilience : Garantissent la reprise après sinistre en répliquant les données et services dans une région secondaire.

5. Modèle de Responsabilité Partagée

- **Client** : Gère la sécurité des données, des applications et des identités.
- **Microsoft** : Assure la sécurité de l'infrastructure physique et des services cloud.

6. Principaux Services Azure

- **Azure App Services** : Hébergement d'applications web.
- **Azure Site Recovery** : Plan de reprise après sinistre.
- **Azure Security Center** : Surveillance des menaces et recommandations.
- **Azure File Sync** : Synchronisation des fichiers entre serveurs locaux et cloud.

7. Gestion des Ressources et Abonnements

- **Groupes de Ressources** : Conteneurs logiques regroupant des ressources associées.
- **Abonnements Azure** : Conteneurs pour groupes de ressources avec des limites de facturation.

8. Options de Stockage Azure - LRS, GRS et GZRS

- **LRS (Local Redundant Storage)** : Réplication dans une seule région. Faible coût, réplication locale.
- **GRS (Geo-Redundant Storage)** : Réplication entre régions pour la résilience. Redondance inter-régionale pour la résilience.
- **GZRS (Zone-Redundant Storage)** : Redondance dans plusieurs zones et réplication régionale. Combinaison de zones et de régions pour une protection maximale.

9. Power Platform

- **Power Apps** : Création d'applications (canevas pour flexibilité, modèle pour cohérence).
- **Power Automate** : Automatisation de flux de travail.
- **Power BI** : Visualisation et analyse des données.

10. Scalabilité

- **Horizontale (Scale-Out)** : Ajouter des instances pour augmenter la capacité.
- **Verticale (Scale-Up)** : Augmenter les ressources d'une instance existante.