

TD cloud privé vs cloud public

Question: 1

Cloud privé : Le cloud privé est un modèle informatique qui offre un environnement propriétaire dédié à une seule entité commerciale. Comme les autres types d'environnements de cloud computing, le cloud privé fournit des ressources informatiques étendues et virtualisées via des composants physiques stockés sur place ou dans le centre de données d'un fournisseur.

L'un des principaux avantages du déploiement d'un cloud privé est le degré de contrôle accru offert à l'organisation. Comme le cloud privé n'est accessible qu'à une seule entreprise, celle-ci a la possibilité de configurer l'environnement et de le gérer d'une manière adaptée à ses besoins informatiques spécifiques.

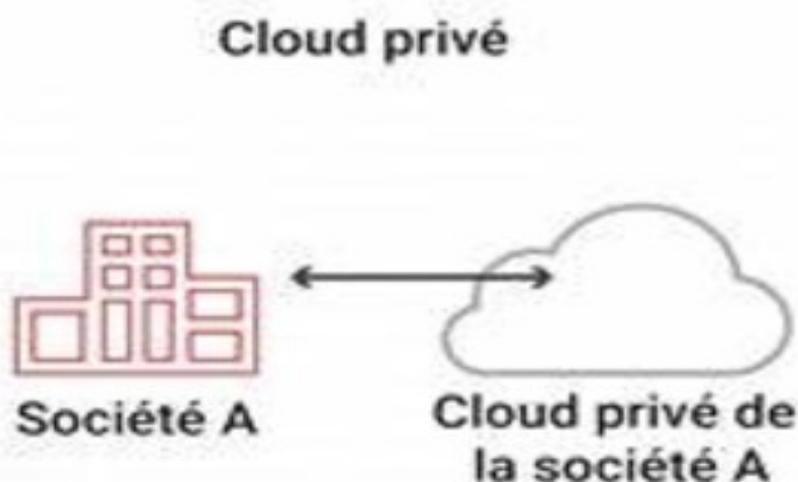
Avantages :

- **Sécurité et conformité :** Pour les entreprises opérant dans des secteurs fortement réglementés, la conformité est primordiale. L'infrastructure en cloud privé permet aux organisations de se conformer à des réglementations strictes, car les données sensibles sont conservées sur du matériel auquel personne d'autre ne peut accéder. Cet avantage est disponible par le biais d'installations matérielles sur site ainsi que dans les services hébergés.
- **Personnalisation :** Les cloud privés sont entièrement configurables par les organisations qui utilisent la solution. Un cloud entièrement privé est construit par un architecte de cloud sur place, ce qui signifie que les parties prenantes peuvent configurer l'environnement exact nécessaire pour exécuter des applications propriétaires. Les cloud privés hébergés offrent les mêmes avantages mais ne nécessitent aucune configuration sur place. Dans ce cas, l'entreprise travaille avec un fournisseur pour mettre en place et gérer un cloud à son usage exclusif.
- **Intégration hybride :** Lorsqu'une application a besoin de ressources informatiques supplémentaires, l'hybridation étend les ressources du cloud privé à un cloud public pour maintenir le temps de fonctionnement sans avoir à installer de serveurs physiques supplémentaires. Cela peut être une solution rentable pour les organisations qui ont besoin de la sécurité d'un cloud privé mais qui souhaitent néanmoins que d'autres fonctionnalités bénéficient de la puissance d'un service de cloud public.

Les inconvénient du cloud privé:

- **Coûts initiaux** : Les cloud entièrement privés hébergés sur place nécessitent une mise de fonds importante avant de pouvoir apporter de la valeur à l'organisation. Le matériel requis pour faire fonctionner un cloud privé peut être très coûteux et il faudra un architecte expert en matière de cloud pour mettre en place, maintenir et gérer l'environnement. Les cloud privés hébergés peuvent toutefois atténuer considérablement ces coûts.
- **Utilisation de la capacité** : Dans le cadre du modèle de cloud computing privé, l'organisation est entièrement responsable de la maximisation de l'utilisation des capacités. Un déploiement de cloud sous-utilisé peut coûter cher à l'entreprise.
- **Évolutivité** : Si l'entreprise a besoin d'une puissance de calcul supplémentaire à partir du cloud privé, il peut lui falloir plus de temps et d'argent pour augmenter les ressources disponibles du cloud privé. En général, ce processus sera plus long que le redimensionnement d'une machine virtuelle ou la demande de ressources supplémentaires auprès d'un fournisseur de cloud public.

Schéma cloud privé :



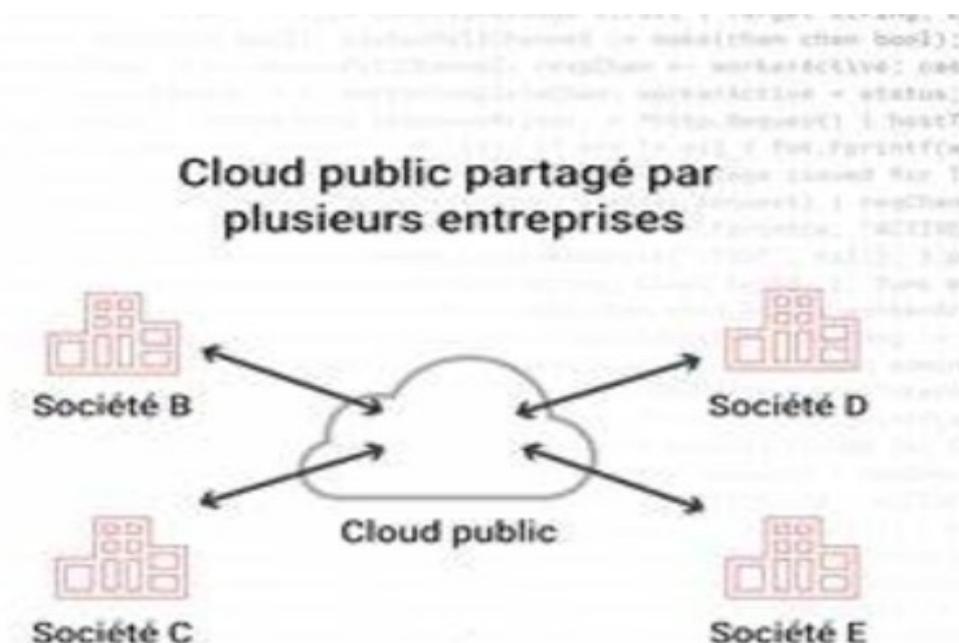
Cloud public : Un cloud public est une infrastructure informatique dans laquelle un fournisseur de services met des ressources à la disposition du public via internet. Les ressources varient selon le fournisseur mais peuvent inclure des capacités de stockage, des applications ou des machines virtuelles. Le cloud public permet une évolutivité et un partage des ressources qu'une seule organisation ne pourrait pas réaliser autrement.

Avantages de cloud public :

- **Capacité de mise à l'échelle:** Les clouds publics offrent une capacité de mise à l'échelle pratiquement illimitée. Vous pouvez rapidement augmenter ou diminuer l'utilisation des ressources en fonction de la demande sans craindre de manquer de capacité. Vous pouvez déployer des services au plus près de vos utilisateurs finaux à partir de centres de données cloud publics du monde entier
- **La rentabilité :** Les clouds publics fonctionnent selon un modèle de tarification à l'usage. Au lieu d'investir massivement à l'avance dans le matériel et l'infrastructure, vous ne payez que pour les ressources que vous utilisez. Cela peut permettre de réaliser d'importantes économies.
- **Durabilité :** Les fournisseurs de services de cloud public utilisent les économies d'échelle pour optimiser leur consommation d'énergie et disposent du capital nécessaire pour investir dans des sources d'énergie renouvelables. Ils peuvent se concentrer sur l'efficacité énergétique dans tous les aspects de leur infrastructure cloud, de la conception des centres de données à la sélection du matériel en passant par la modélisation des performances pour une amélioration continue.

Les inconvénients du cloud public :

- **Le risque de dépendance au fournisseur :** Une fois le contrat signé et les premières machines virtuelles facturées, le client peut être tenté de centraliser toutes ses demandes d'évolution auprès du même fournisseur. Cette habitude peut s'avérer symptomatique en cas de problème avec ce dit fournisseur.
- **La protection et la souveraineté des données :** Il va sans dire que le fait de confier sa base de données à un fournisseur Cloud soulève des questions de protection des données



Question 2 :

Les Si tentent d'évoluer entre la fusion du cloud privé et le cloud public, de cette fusion est né le cloud hybride. Celui-ci combinent les cloud publics et privés, et ils peuvent également inclure des infrastructures héritées sur site. Pour qu'un cloud soit réellement hybride, ces différents environnements doivent être étroitement interconnectés entre eux, fonctionnant essentiellement comme une infrastructure combinée. Presque tous les cloud hybrides comprennent au moins un cloud public.

Les différents enjeux du cloud hybride sont :

- **Flexibilités** : Des sauvegardes pour éviter les temps d'arrêt : si un cloud s'effondre ou est inutilisable, une entreprise peut compter sur l'autre cloud, ce qui permet d'éviter les interruptions de service.
- **Réductions des coûts** : la maintenance d'un centre de données interne, tel qu'un cloud privé, peut être coûteuse et nécessiter beaucoup de ressources. En déplaçant certaines opérations vers un cloud public, une organisation n'a pas besoin de maintenir autant d'infrastructures sur place, ce qui réduit les coûts.
- les cloud hybrides permettent de passer plus facilement à un autre style de déploiement de cloud. Par exemple, si une entreprise décide de passer à un déploiement exclusivement dans le cloud public, il sera plus simple si certains processus commerciaux ou le stockage ont déjà lieu dans un cloud public.

Question 3 :

SaaS

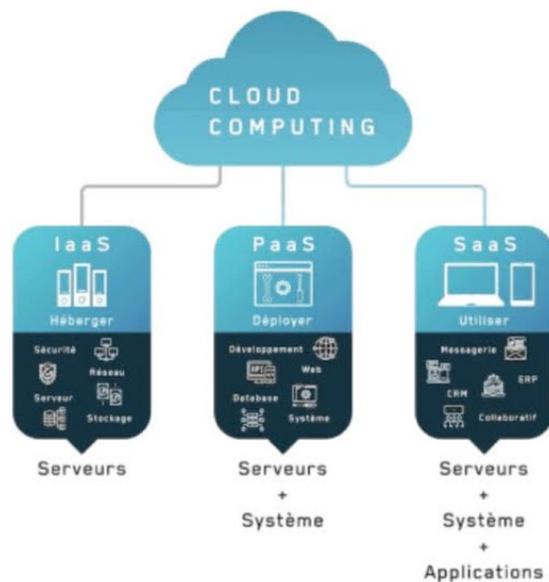
Le Software as a service est un modèle de cloud dans lequel un fournisseur distribue des logiciels hébergés dans le cloud. Les utilisateurs accèdent à l'application via internet. Ce modèle élimine la nécessité pour les utilisateurs individuels d'installer des logiciels sur leurs machines personnelles. Cela réduit les besoins en matériel de l'organisation et diminue les coûts d'assistance et de maintenance.

PaaS

Le Platform as a service est un modèle informatique qui permet à une organisation de développer des logiciels sans avoir besoin de maintenir l'infrastructure sous-jacente. Essentiellement, un fournisseur construit et soutient un environnement optimisé qu'il fournit aux utilisateurs par le biais d'une connexion à large bande. Le Paas comprend souvent des services de contrôle de version et de compilation ainsi que des ressources informatiques et de stockage.

IaaS

L'Infrastructure as a service est un modèle dans lequel une organisation externalise la totalité de son centre de données auprès d'un fournisseur de services dans le cloud. Le fournisseur héberge tout, des serveurs de stockage au matériel de mise en réseau et maintient la virtualisation de l'environnement. L'IaaS simplifie l'adoption du cloud. Le système est souvent plus rentable que l'achat et la maintenance de matériel sur place.



Question 4 :

Qu'est ce qu'un VPS: Un serveur privé virtuel (VPS) est une machine qui héberge tous les logiciels et les données nécessaires au fonctionnement d'une application ou d'un site web. La dénomination virtuel tient au fait qu'il ne consomme qu'une partie des ressources physiques sous-jacentes du serveur, qui sont gérées par un fournisseur tiers.

Le VPS peut être à la fois associé au cloud public qu'au cloud privé, cela dépend de l'utilisation du VPS.

Pour le cas où le VPS est hébergé dans une infrastructure isolée et dédiée, alors le VPS peut être associé au cloud privé.

Pour le cas où le VPS est hébergé dans une infrastructure gérée par un fournisseur de services cloud (OVH, Oracle), le VPS serait associé au cloud public en raison des ressources qui sont partagées.

Question 5 :

Le VPS a des similitudes avec l'IaaS en termes de virtualisation, mais reste différent sur l'hébergement. En effet, un VPS, la plupart du temps, se trouve dans une infrastructure partagée, ne fournissant donc pas la même sécurité qu'un IaaS classique.

Question 6 :

Les pertes de données sont estimées à 2,6 millions de dollars en 2024 et les interruptions de services non planifiées sont estimées à 26 heures.

Les entreprises, pour remédier à ces coûts, ont mis en place des plans de continuité d'activité, appelés PCA, ainsi que des plans de reprise d'activité, dits PRA.

Question 7 :

Plan de continuité d'activité (PCA):

PCA : Le PCA est l'ensemble des dispositions qui sont prévues pour garantir à une organisation la reprise et la continuité de ses activités à la suite d'un sinistre ou d'un événement perturbant gravement son fonctionnement normal.

Exemples :

- Mise en place de sites alternatifs pour des opérations cruciales
- identifier les ressources nécessaires au maintien de l'entreprise
-

Plan de reprise d'activité (PRA) :

PRA : Le PRA est un plan détaillé qui permet de faire face à une panne, une crise ou une perturbation quelconque. Il définit les procédures, outils et les actions à entreprendre pour assurer la bonne reprise des activités de l'entreprise.

Exemples :

- Configuration d'un système de redondance concernant les données
- Mise en place de sauvegarde journalière
- Réaliser des tests réguliers sur les procédures afin de s'assurer de leur efficacité