

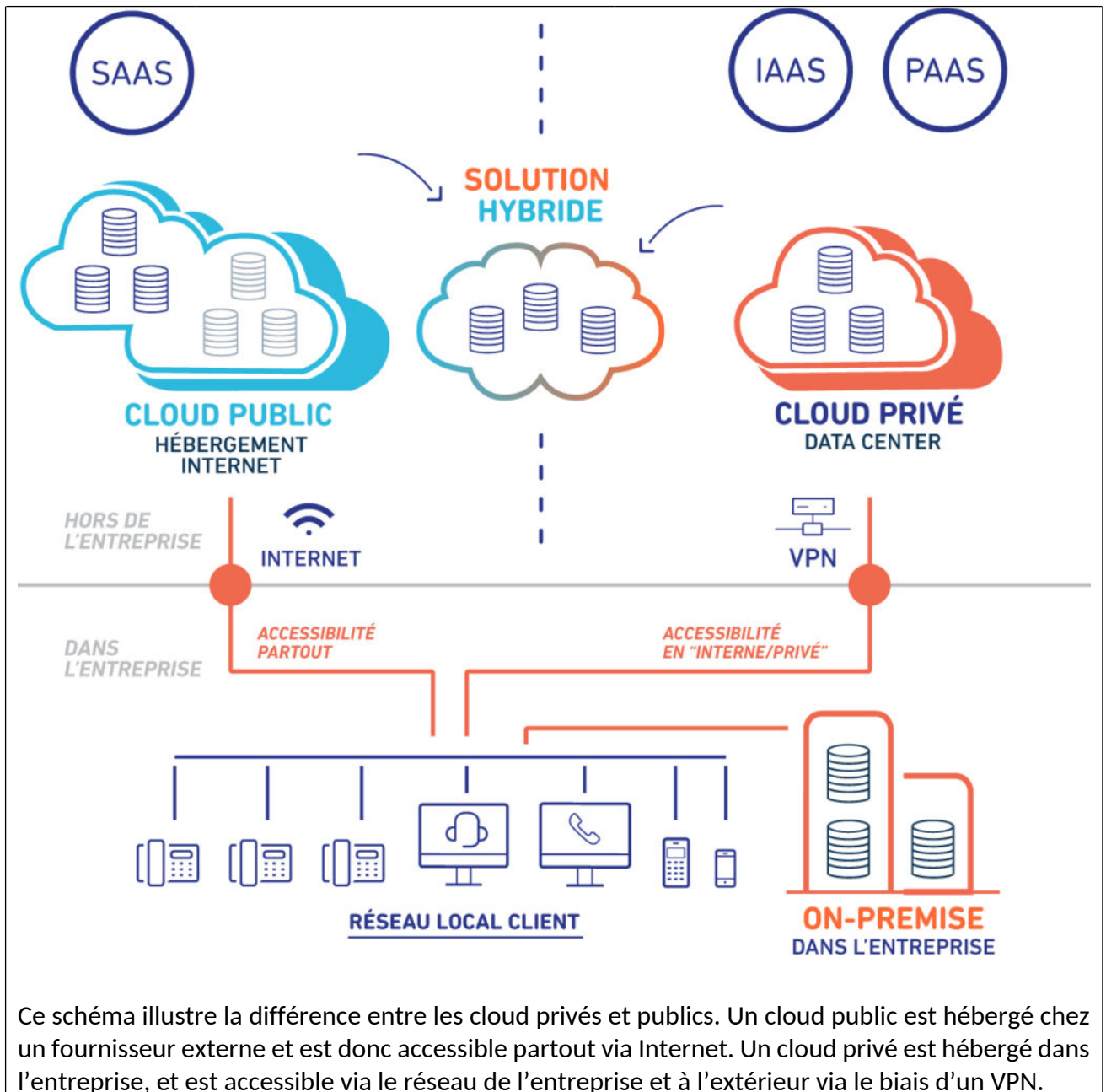
# Cloud privé, cloud public

Lors de la réalisation de votre travail sur le rétablissement d'un service, vous avez pu remarquer l'un des risques du cloud : l'indisponibilité imprévisible et incontrôlable d'un service informatique. C'est l'un des risques de l'externalisation : on perd la main sur tout ou partie du processus de mise en disponibilité, ce qui peut occasionner à terme, en cas de panne majeure, des pertes de données et des pertes financières énormes pour les entreprises impactées, qu'elles soient fournisseurs de services cloud ou bien clientes de ces dernières.

## Travail à faire :

1. Différenciez cloud privé et cloud public. Argumentez sur les différences, les points positifs et négatifs de chacune des deux solutions et illustrez-les à l'aide de schémas d'infrastructure simples.

	Cloud Privé	Cloud Public
Définition	Un Cloud privé est une infrastructure dédiée à une organisation, gérée en interne, souvent interchangeable avec le terme "Data Center on premise". L'entreprise est responsable de l'infrastructure, des applications et de la sécurité du Cloud privé. Les utilisateurs y accèdent via un réseau privé ou un VPN, et les externes via une interface Web publique.	Le Cloud public est une solution informatique où les entreprises utilisent des infrastructures et des ressources partagées fournies à la demande par des prestataires tiers tels qu'AWS ou Azure. Les services Cloud tels que SaaS, PaaS et IaaS sont utilisés sans recourir à une infrastructure Cloud privée interne. Les entreprises plus récentes, nées avec le Cloud, adoptent souvent cette approche dès leur création, évitant les infrastructures héritées.
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Performance pour les grandes entreprises</li> <li>• Conformité réglementaire</li> <li>• Respect des protocoles de sécurité</li> <li>• Réutilisation de l'infrastructure existante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût réduit</li> <li>• Facilité d'utilisation</li> <li>• Flexibilité</li> </ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficulté de gestion, complexité</li> <li>• Évolutivité limitée</li> <li>• Prix</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépendance au fournisseur</li> <li>• Coûts variables</li> <li>• Conformité réglementaire</li> <li>• Latence</li> </ul>



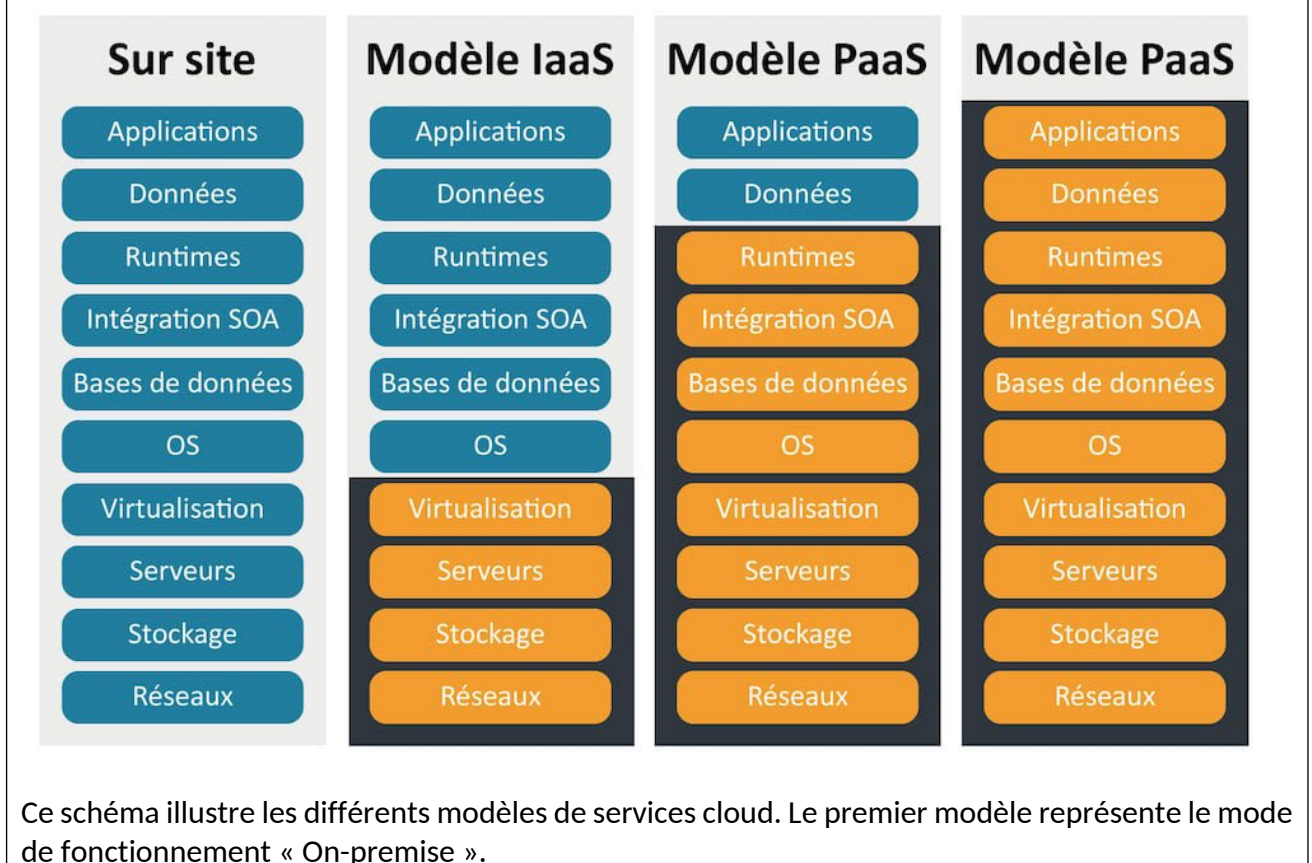
2. Les SI tendent aujourd'hui à évoluer vers une fusion du cloud privé et public. De quoi est-il alors question et quels sont les enjeux de ce nouveau type de cloud ?

**Les SI tendent aujourd'hui à évoluer vers le cloud hybride, qui combine les meilleurs aspects des cloud privés et public. Le cloud hybride offre une meilleure flexibilité, pouvant être ajustable selon le niveau d'utilisation, etc.**

3. Il existe plusieurs manières de « consommer » des services cloud. Expliquez les notions **IaaS**, **PaaS** et **SaaS** et différenciez-les à l'aide d'un tableau ou d'un schéma

IaaS	PaaS	SaaS
Infrastructure as a service (IaaS) est un type de service de	Platform as a service (PaaS) est un environnement de	Le Software as a service (SaaS) permet aux utilisateurs de se

<p>cloud computing qui offre des ressources de calcul, de stockage et de mise en réseau essentielles à la demande, et sur une base de paiement à l'utilisation. Une IaaS est souvent gérée par un Middleware qui permet de gérer et surveiller entièrement l'infrastructure distante.</p>	<p>développement et de déploiement complet dans le cloud, avec les ressources nécessaires pour vous permettre de fournir n'importe quel service, de la simple application cloud aux applications d'entreprise sophistiquées.</p>	<p>connecter à des applications cloud et de les utiliser via Internet. Les exemples les plus courants sont les outils de messagerie, de calendrier et de bureautique.</p>
---	--	---



4. Définissez le terme VPS et indiquez s'il fait plutôt référence au cloud privé ou bien au cloud public ? Pour quelle raison ?

**Un VPS est un serveur virtualisé, fonctionnant sur des serveurs physiques mutualisés hébergés par un fournisseur de services externe. Le terme VPS fait plutôt référence au cloud public, car il est hébergé chez un fournisseur cloud public.**

5. Expliquez précisément en quoi un VPS qui ressemble pourtant à de l'IaaS n'en est pourtant pas vraiment.

**L'IaaS permet de fournir à une entreprise une infrastructure cloud complète, avec de multiples services (matériel serveur, couches de virtualisation, stockage, réseaux, panneau de configuration). Bien qu'un VPS soit essentiel à l'IaaS, il n'en est qu'un composant.**

6. Recherchez ce qu'est le **Dell Technologies Global Data Protection Index** et consultez leur dernier rapport pour l'année 2021. Cherchez dans ce rapport combien, en moyenne, les pertes de données d'une part et les interruptions de services non planifiées d'une autre part ont coûté aux entreprises dans le monde en 2021. Que pensez-vous de ces chiffres ? Comment les entreprises peuvent, selon vous, compenser ces pertes ?

**Le coût moyen de pertes de données aux entreprises était d'environ 959,493\$ en 2021.**

**Le coût moyen d'interruptions de services non planifiées était d'environ 513,067\$ en 2021.**

**Ces coûts sont relativement élevés. Pour compenser ces pertes, les entreprises peuvent investir dans la protection de leurs données (sécurité, sauvegardes...). Pour les interruptions de service, elles doivent faire en sorte d'améliorer leur uptime, avec de la redondance, en mettant en place un Plan de Continuité de l'Activité ainsi qu'un Plan de Reprise de l'Activité, etc.**

7. Pour se prémunir des risques de pannes majeures, les entreprises sont censées avoir adopté un **Plan de Continuité d'Activité (PCA)** ou le cas échéant, au moins un **Plan de Reprise d'Activité (PRA)**. Définissez ces termes et donnez des exemples de mesures concrètes pouvant être mises en place dans chacun des deux plans.

	<b>Plan de Continuité d'Activité (PCA)</b>	<b>Plan de Reprise d'Activité (PRA)</b>
Définition	Le Plan de Continuité de l'Activité garantit la haute disponibilité du système informatique d'une entreprise, particulièrement en cas de crise. Il contient des procédures à mettre en œuvre par une entreprise en période de crise.	Le Plan de Reprise de l'Activité garantit la reprise des activités de l'entreprise le plus vite possible en cas d'interruptions de services non planifiée.
Mesures concrètes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation des risques</li> <li>• Analyse de l'impact sur l'activité</li> <li>• Développement de stratégies de reprise</li> <li>• Planification de la reprise à long terme</li> <li>• Communication</li> <li>• Formation du personnel</li> <li>• Tests et exercices</li> <li>• Gestion des fournisseurs</li> <li>• Mise à jour continue du plan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation des risques</li> <li>• Analyse de l'impact sur l'activité</li> <li>• Développement de plans d'urgence</li> <li>• Sauvegarde des données</li> <li>• Formation du personnel</li> <li>• Tests et exercices</li> <li>• Gestion des fournisseurs</li> <li>• Mise à jour continue du plan</li> <li>• Communication</li> </ul>