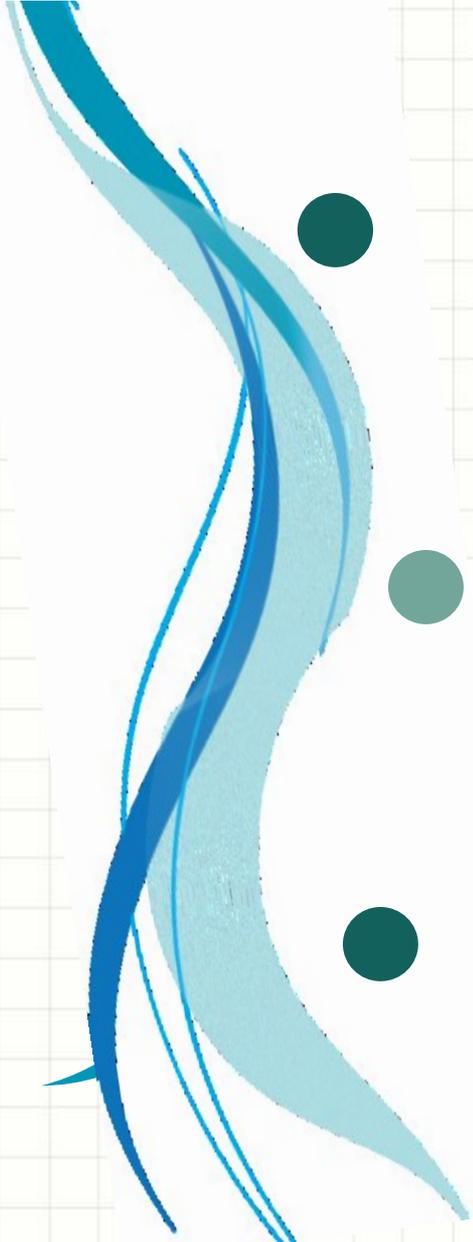


Le Cloud Computing: Entre atouts et labyrinthe juridique

M^{lle} Rafia BARKAT
Chargée d'Etudes Experte





- **Quels sont les avantages du Cloud Computing?**

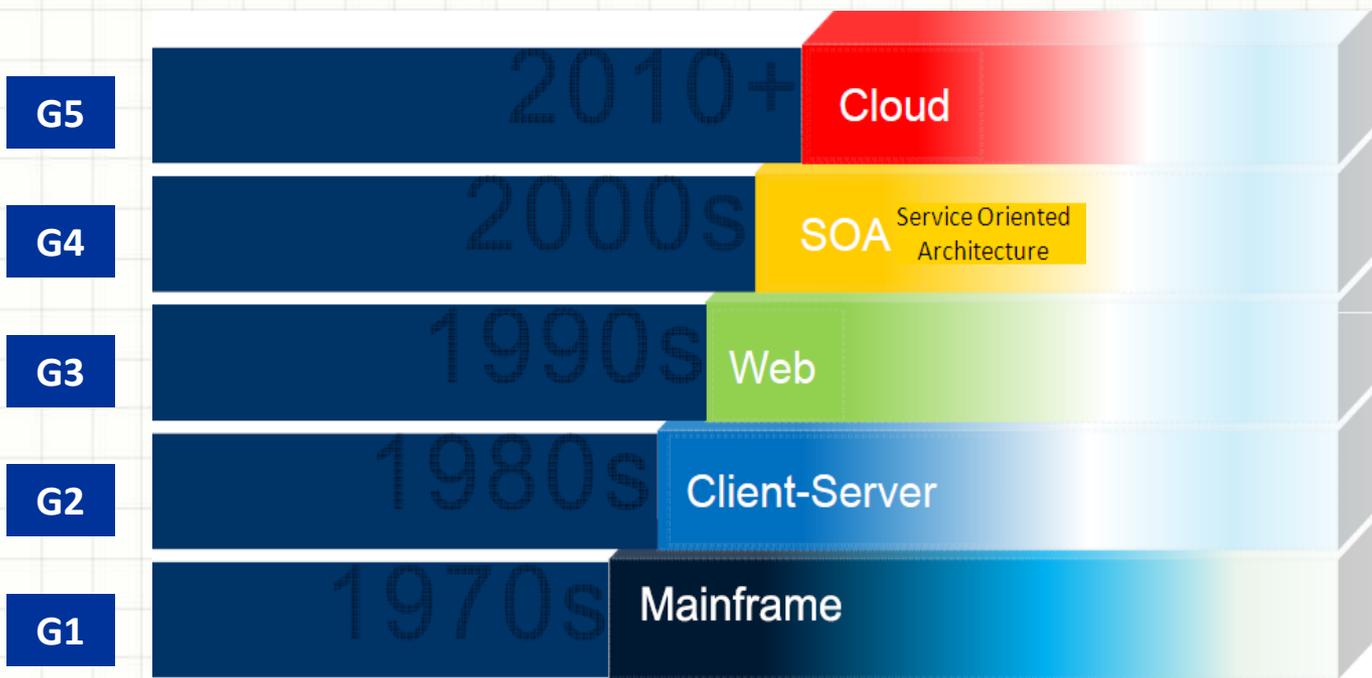
- **Quels sont les risques et les principales préoccupations du Cloud Computing?**

- **Réglementation du Cloud Computing: Vision européenne & vision américaine.**

Définition du Cloud Computing

L'informatique est encore en train de **se transformer**, elle **se centralise** à nouveau avec l'avènement des **data centers**, et surtout, elle **se dématérialise** et devient « **l'informatique en nuage** » ou « **Cloud Computing** » en anglais.

La puissance informatique devient **virtuelle** et se consomme **où et quand on en a besoin** et devient **extensible**, tout ceci grâce à **l'Internet**.

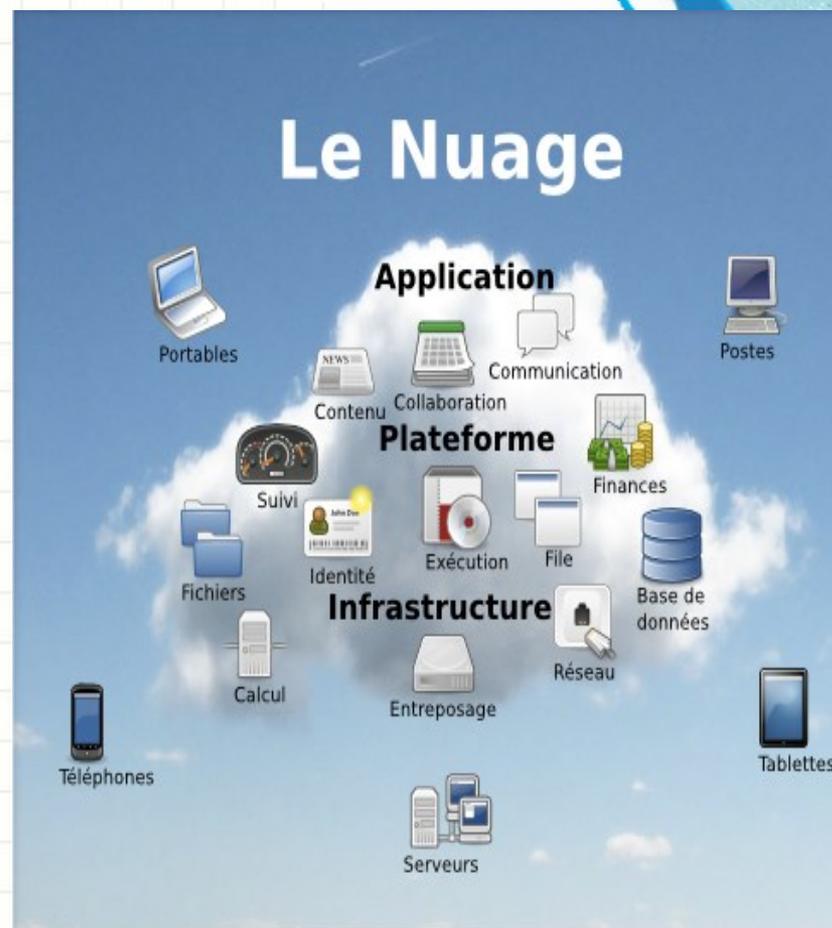


Définition de l'UIT: « *Le Cloud Computing est un modèle permettant aux utilisateurs de ce service d'avoir un accès réseau ubiquiste, pratique et à la demande à un ensemble partagé de ressources informatiques configurables (réseaux, serveurs, stockage, applications et services) et qui peut être rapidement approvisionné et libéré avec un effort minimal de gestion ou de l'interaction du prestataire de service. Cloud Computing permet des services Cloud* ». (2012).

Définition du Cloud Computing

Challenges :

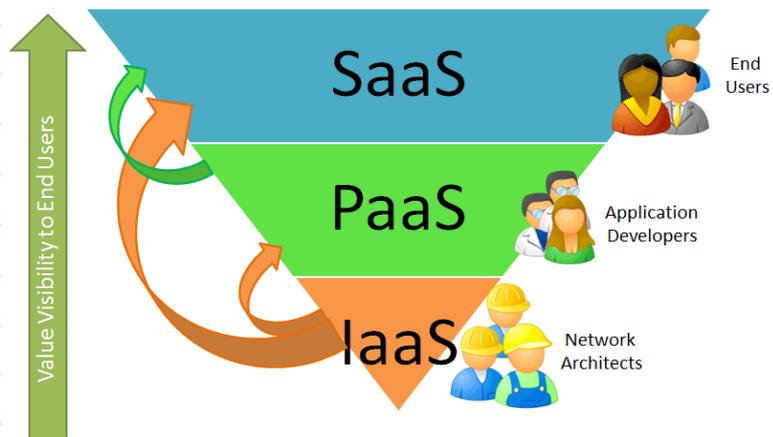
- ❖ L'explosion des données dans tous les domaines.
- ❖ La connectivité n'importe quand, n'importe où et sur n'importe quel appareil.
- ❖ Découvrir, chercher et analyser l'information en temps quasi-réel.



Description des principaux services du Cloud Computing:

Utiliser ▶ SaaS
 Construire ▶ PaaS
 Héberger ▶ IaaS

Cloud Privé, Public,
 Hybride ou Communautaire



Le Cloud Computing se résume en : Services disponibles et accessibles à tous, instantanément, sans engagement et à la demande.

En définitive, **le Cloud** se résume souvent à une question de confiance!

Avantages du Cloud Computing

- ❖ **Rationalisation et réduction des coûts** relatifs à l'achat de serveurs et de logiciels ou à l'embauche de personnel responsable de l'entretien des serveurs.
- ❖ **Utilisation plus efficace des ressources informatiques:** Centres de données **partagés, mutualisés** et **décentrés**.
- ❖ **Flexibilité accrue** à l'utilisateur final (services accessibles en se connectant à Internet **de n'importe où et à n'importe quel moment**).
- ❖ **Optimisation de la consommation d'énergie** : Avantages **environnementaux** notamment en termes de réduction des **émission** de carbone.

Avantages du Cloud Computing

Ces spécificités font de la technologie Cloud Computing un nouveau modèle économique prometteur pour les TICs qui offre à ses utilisateurs la possibilité d'accès à des logiciels et à des ressources informatiques avec la flexibilité et la modularité souhaitées et à des coûts très compétitifs.

Risques et Principales préoccupations du Cloud Computing

Concernant l'accès

Les données ne sont pas exemptes de risques d'accès non autorisé, de manière **physique**, par **un accès non autorisé** aux locaux des serveurs, ou **électronique**, que ce soit par les employés ou sous-traitants du fournisseur ou par des tiers tels que des pirates informatiques.

Concernant la sécurité du système d'information (risques techniques):

- La **sécurité** des systèmes d'information doit permettre de garantir :
- ❖ La **disponibilité** des données et systèmes sur des serveurs mutualisés;
 - ❖ L'**intégrité** et l'**authenticité** des données (ni perte, ni dégradation) ;
 - ❖ La **confidentialité** (vis-à-vis des tiers non-autorisés).

Risques et Principales préoccupations du Cloud Computing

La confidentialité, la sécurité et l'intégrité des données non garanties:

Le **Cloud Computing** ne permet pas de garantir une **confidentialité**, une **intégrité** et une **sécurité** totales des données stockées. En outre, la localisation des serveurs de stockage est **méconnue** par le client.

*L'avenir est encore **incertain** en ce qui concerne **la sécurité** dans le **Cloud Computing**. Par conséquent, **les questions** qui doivent être examinées en toute urgence sont celles liées à **la sécurité**, en particulier les aspects liés à **la localisation** et à **l'identification** des données.*

*Il appartiendra aux prestataires des services Cloud de **répondre** aux attentes de leurs clients sur ce plan.*

Risques et Principales préoccupations du Cloud Computing

L'interopérabilité et la réversibilité dans le Cloud Computing

Les **normes** et les **standards** régissant le **Cloud Computing** ne sont pas encore à un niveau de pouvoir assurer à la clientèle l'évitement des situations de **blocage** ou de **verrouillage** et de **dépendance** à l'égard des prestataires de **Cloud Computing**.

*Toutes ces considérations montrent **la nécessité** et **la pertinence** de la mise en place de **normes** et de **standards** permettant **l'interopérabilité** et **la réversibilité** dans le monde du **Cloud Computing**.*

La réglementation du Cloud Computing

Les risques juridiques

Les principales questions posées par les entreprises sont :

- ❖ Y a-t-il des **principes réglementaires** établis spécialement pour **protéger** les utilisateurs du **Cloud Computing**?
- ❖ Quels sont les services du Cloud Computing qui sont **conformes** aux exigences des bonnes **pratiques** et aux **recommandations** déjà établies?

Sur le plan **juridique et réglementaire**, l'utilisateur a tendance à poser des questions juridiques du genre:

- ❖ *Dans quel pays (ou quelle région) le fournisseur des services **Cloud Computing** est **localisé**?*

La réglementation du Cloud Computing

Les risques juridiques

- ❖ Est-ce que l'infrastructure utilisée (Data centres) est située dans **le même pays** ou région?
- ❖ Est-ce que le fournisseur des services **Cloud** est autorisé à utiliser une infrastructure localisée **en dehors** du pays de la région du contrat?
- ❖ Où est ce que les données vont être physiquement **hébergées**?
- ❖ Est-ce que la juridiction compétente pour le contrat de services est la même que celle applicable pour **la protection** des données?
- ❖ Est-ce que certain des services **Cloud Computing** offerts sont sous-traités **localement** ou ailleurs?
- ❖ Quel va être **le sort** des données stockées dans le **Cloud Computing** à la fin du contrat?

La réglementation du Cloud Computing

Concernant l'extraterritorialité

L'informatique en nuage pourrait impliquer la conservation de données sur des serveurs situés dans des pays dont les mécanismes de protection juridique des données sont moindres ou moins efficaces que ceux prescrits dans un autre pays qui ne relèvent pas de la réglementation du pays d'origine.

Un facteur de risques supplémentaire est l'étendue de la législation étrangère, qui pourrait chercher à imposer des obligations de divulguer sur demande des données aux autorités nationales.

La réglementation du Cloud Computing

Concernant l'extraterritorialité

Comme pour toute **externalisation** de l'hébergement et de la conservation de données, il est important de mener **en amont** une étude de **risques** afin de définir le niveau de **sécurité** adapté pour chaque type de données, voire de déterminer si une donnée peut ou non être placée dans le nuage, tout en gardant à l'esprit le fait que la **sécurité** des données **en interne** n'est pas forcément **meilleure** et **plus fiable** que celle offerte par un prestataire de **Cloud Computing**.

La réglementation du Cloud Computing

Concernant les contrats

- ❖ Le **Cloud Computing** pourrait être soumis à des politiques **peu claires** concernant:
 - **La propriété** des données conservées et leur **durée** de conservation.
 - **La destruction** des données dans le cas où un client ne souhaite plus que certaines données soient disponibles sur le serveur **d'informatique en nuage** ou lorsqu'il souhaite que les données soient **transférées** à une autre entreprise (**Cloud privé**).

La réglementation du Cloud Computing

❖ Le **Cloud Computing** peut être sujet à un **cryptage** de données **insuffisant** ou parfois les fournisseurs pourraient ne pas **sauvegarder** les données de manière **adéquate** ou utiliser des logiciels facilement **accessibles** par des parties **tierces**.

Le prestataire du Cloud Computing doit mettre en œuvre les moyens techniques, juridiques et organisationnels permettant d'assurer le niveau de sécurité attendu par le client tout au long de la vie du contrat.

La réglementation du Cloud Computing: Vision Européenne

Aujourd'hui, les droits **de protection** des données européens sont régis par la **Directive 95/46/CE** du Parlement européen et du Conseil du **24 octobre 1995**, relative à la **protection** des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère **personnel** et à la libre circulation de ces données. La **Directive** vise à protéger **le droit de la vie privée**, et **les libertés des personnes** par rapport au **traitement** de données à caractère **personnel**.

Cette **Directive** fixe des limites strictes à la collecte et à l'utilisation des données à caractère **personnel** en Europe. Elle **interdit les transferts** des données **personnelles** en **dehors** de l'Union européenne. Elle s'appuie donc sur le principe de **territorialité**.

La réglementation du Cloud Computing: Vision Européenne

Les transferts vers des pays tiers peuvent être licites s'ils sont encadrés et que les données personnelles font ainsi l'objet d'une protection adéquate grâce aux outils et procédures suivants, développés au niveau européen:

Les Clauses contractuelles Types

Ce sont des modèles de **contrats** signés par les deux entreprises concernées par **le transfert**, et ayant pour but de **faciliter** la tâche des responsables de traitement dans la mise en œuvre de ces contrats.

Les Règles Internes d'Entreprise

(**BCR**, binding corporate rules) désignent un **code de conduite interne** définissant **la politique** d'un groupe en matière de **transferts de données** hors de l'UE. Les **BCR** doivent être **contraignantes** et **respectées** par toutes les entités du groupe, quel que soit leur pays d'implantation.

Safe Harbor

Il s'agit d'un ensemble de **principes de protection** des données **personnelles** négociés entre les autorités **américaines** et l'UE en 2001.

La réglementation du Cloud Computing: Vision Européenne

Ces **freins** et ce manque d'**harmonisation** incitent les entreprises, responsables de traitement selon la loi, à **la prudence** et, pour éviter tout risque, à privilégier des offres de **Cloud Computing** n'entraînant pas le **transfert** des données **personnelles** dont elles sont responsables en **dehors** de **l'Union Européenne**.

Malgré les efforts de **l'UE**, les lois visant à **protéger** et **stocker** les données sont **obsolètes** et ne peuvent pas **régler** les problèmes **juridiques** que pose le **Cloud Computing**, comme le fait de déterminer qui **détient** les données qui ne sont plus détenues **in situ**.

La réglementation du Cloud Computing: Vision Européenne

→ Le Constat qu'on peut faire:

La **réglementation européenne** actuelle n'est pas **adaptée** au **Cloud Computing**. Il reste des **trous noirs** dans la **législation** sur la **protection** des données européennes, car les solutions **juridiques** sont encore **embryonnaires** et ne présentent pas toutes les **réponses** à toutes les préoccupations. La révision de la **Directive européenne 95/46/CE** sur la **protection** des données, condition nécessaire au développement de projets de **Cloud Computing** en Europe est devenue **impérative** pour prendre en compte les besoins de **l'informatique dans les nuages**. C'est pourquoi Bruxelles travaille sur une révision de cette **directive**, notamment pour tenir compte du **Cloud Computing**.

La réglementation du Cloud Computing: Vision Européenne

Les perspectives d'évolution du cadre réglementaire au niveau européen:

- ❖ La révision de la **Directive de 1995**, afin de prendre en compte l'évolution du monde **numérique**, obligeant les sociétés tant européennes qu'étrangères à traiter avec les autorités de chacun des vingt-sept Etats membres.
- ❖ La Commission s'intéresse depuis **2009** au phénomène du **Cloud Computing**, en matière des risques liés à la **sécurité des données**, la **fiabilité** des systèmes, **l'interopérabilité** et la **transportabilité** permettant de changer de fournisseur de Cloud.

La Commission européenne a lancé **trois actions** spécifiques dans le domaine de **l'informatique en nuage**:

La réglementation du Cloud Computing: Vision Européenne

- **Action essentielle 1:** Mettre de l'ordre dans le chaos des **normes**.
- **Action essentielle 2:** Des clauses et des conditions contractuelles **sûres** et **équitables**.
- **Action essentielle 3:** Mettre en place un **partenariat** européen en faveur de **l'informatique en nuage** pour faire du secteur public un moteur d'innovation et de croissance.

Mettre de l'ordre dans le chaos des normes

L'Institut européen de normalisation des télécommunications (**ETSI**) a institué un groupe «**nuage informatique**» chargé d'étudier les besoins en la matière et la conformité aux normes **d'interopérabilité**.

La réglementation du Cloud Computing: Vision Européenne

Dialogue international

Les principaux axes stratégiques sont **la création de partenariats** pour stimuler **l'adoption de ces technologies**. C'est dans ce sens que l'**UE** doit approfondir sa collaboration structurée avec les partenaires internationaux, pour procéder à des **ajustements juridiques** de nature à favoriser un déploiement plus **efficient** et **efficace** de **l'informatique en nuage**.

La réglementation du Cloud Computing: Vision Américaine

Ce pays est doté d'une **protection inférieure** concernant les données **personnelles** que l'**UE**. Les dispositions de surveillance des données hébergées aux **USA** telles que fixées par la loi dite « **US Patriot Act** » constituent pour plusieurs pays une **atteinte** aux libertés.

L'USA Patriot Act : loi américaine, véritable épouvantail de l'**externalisation** et fer de lance de la lutte antiterroriste US, cette loi autorise les autorités américaines à faire des **écoutes et de la capture de données** et à procéder à **des contrôles** sur les serveurs basés aux **USA**. Par conséquent, elle constitue l'argument le plus précieux des **opposants** de l'hébergement de données aux Etats-Unis.

Conclusion

Le *Cloud Computing* présente des **avantages** certains mais aussi des **faiblesses et des trous noirs** dans la **législation sur la protection** des données. Ce qui représente l'un des plus sérieux **obstacles** à l'adoption de **l'informatique en nuage**.

Le constat qu'on peut faire aujourd'hui c'est l'**absence** à ce jour de **régime réglementaire spécifique**. Le **Cloud** s'inscrit néanmoins dans un cadre **réglementaire complexe**, ce qui le positionne comme **labyrinthe juridique**.

Pour profiter pleinement de ses avantages, il faut mettre en place une **réglementation efficace, dynamique, claire, et cohérente** qui garantit la **transparence, la protection des données et le respect de leur intégrité**, et qui encourage l'innovation, l'investissement et la **concurrence** au niveau des infrastructures et des services **dématérialisés**, tout en **protégeant** les intérêts des consommateurs.

Merci pour votre attention

M^{elle} Rafia BARKAT

r.barkat@arpt.dz

