

Retour d'expérience :

Hébergement d'Applications Web dans le cloud



Le cloud, un modèle pour notre SI ?



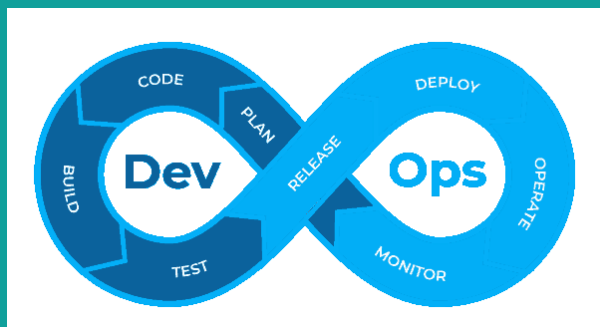
COMET SIL
Cloud Computing 2021
16-11-2021

Présentation

Fabrice Moulin-Nexon

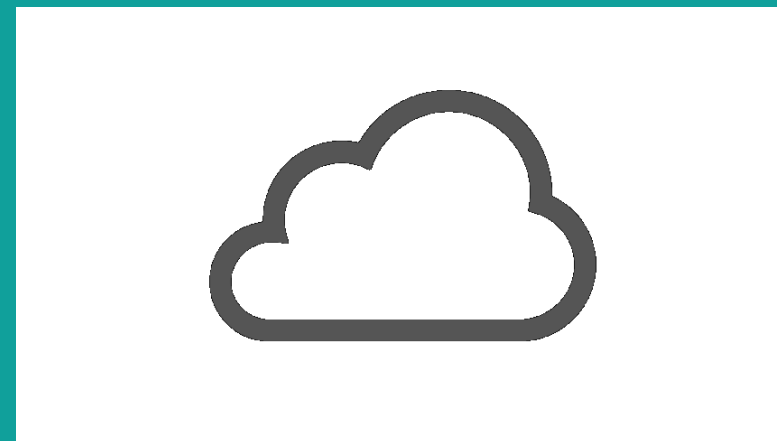
fabrice.moulin-nexon@cnes.fr

Chef de projet DevOps au CNES



Sébastien Risse

sebastien.risse@cnes.fr



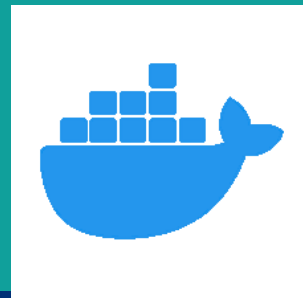
La Fabrique : c'est quoi ?



Service mutualisé
d'hébergement d'applications web
pour le CNES



- Faciliter l'intégration des applications Web
- Mutualiser les bonnes pratiques
- Accélérer les mises en production



Le service « La Fabrique » : 3 environnements

Production mutualisée

- Instance production-ready

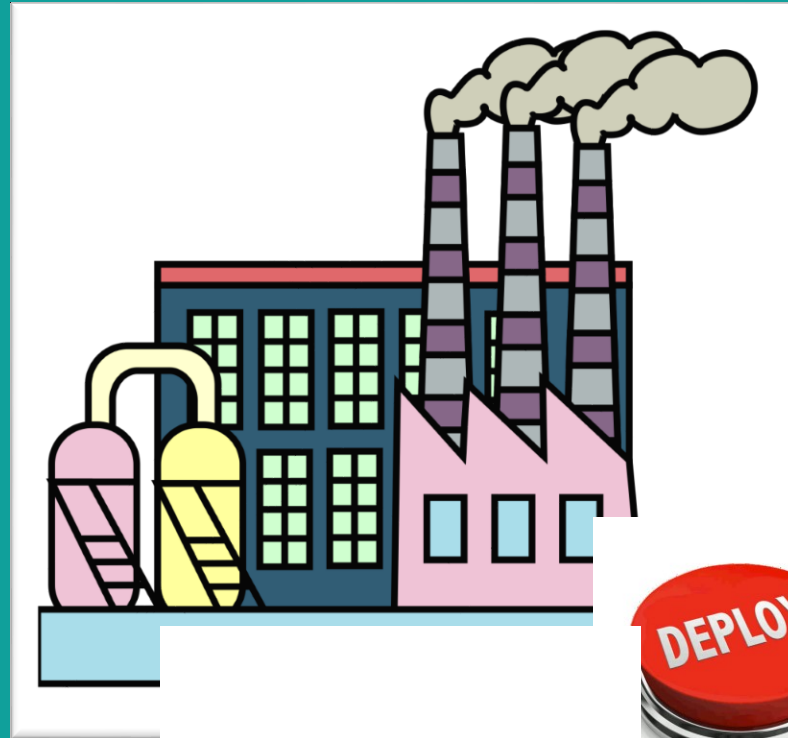
Développement mutualisée

- Instance de développement
- Autonomie sur les déploiements

Environnement autonome

- Complète autonomie

Concept



- ✓ Qualif
- ✓ POC
- ✓ Pré-prod
- ✓ Prod

└─ Gestion de la capacité

└─ Equipement réseau

└─ Inventaire / Sauvegarde

Notre stratégie

- Assurer la mise en place pour notre projet Pilote
 - *Le client est roi*
- Besoin d'un service « Kubernetes managés »
 - *Indisponible dans notre SI*
- Démarrer avec cloud provider déjà mature sur les services consommés (K8S)
- Minimiser l'adhérence avec le cloud provider
 - *Tester différents cloud provider*
- Rester en maitrise la configuration
 - Internalisation de la configuration (Gitlab, artifactory)



Pourquoi héberger le site GEIPAN dans le cloud ?

Vision MOA

- Pas d'exigence particulière en terme d'hébergement
- Données de sensibilité normale

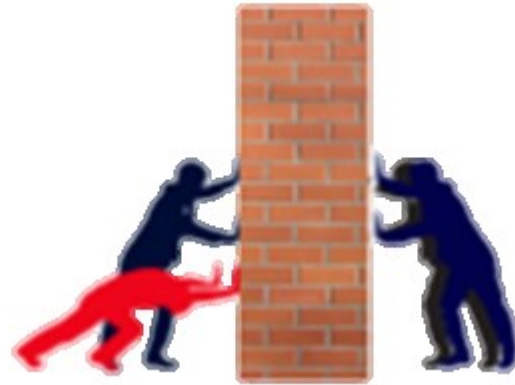
Vision MOE

- Offre OnPrem vieillissante (Web-NG),
- Les offres cloud offrent scalabilité, autonomie au développeur, rapidité/simplicité d'intégration.
- Briques de base déjà disponibles : Kubernetes, SQL, Réseau.

Les difficultés rencontrées : Modèle de coût

Code des marchés publics :

- CCTP
- Devis



Modèle de coût des cloud providers :

- Facturation à la consommation
- Estimation complexe à l'aide de la calculatrice GCP

Décision de partir dans une démarche expérimentale :

→ *Pas de cible précise*

→ *Un budget de départ alloué aux frais du cloud provider*

Les difficultés rencontrées : Technique

Réseau

- Administration du service au travers des proxys CNES
- Gestion matrice de flux avec des IP qui peuvent varier
- Règles de sortie SFTP contraignantes

Administration

- Les postes d'administration n'ont pas accès à Internet

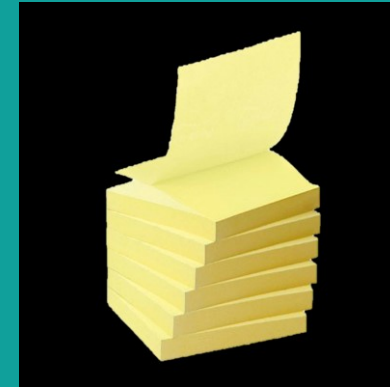
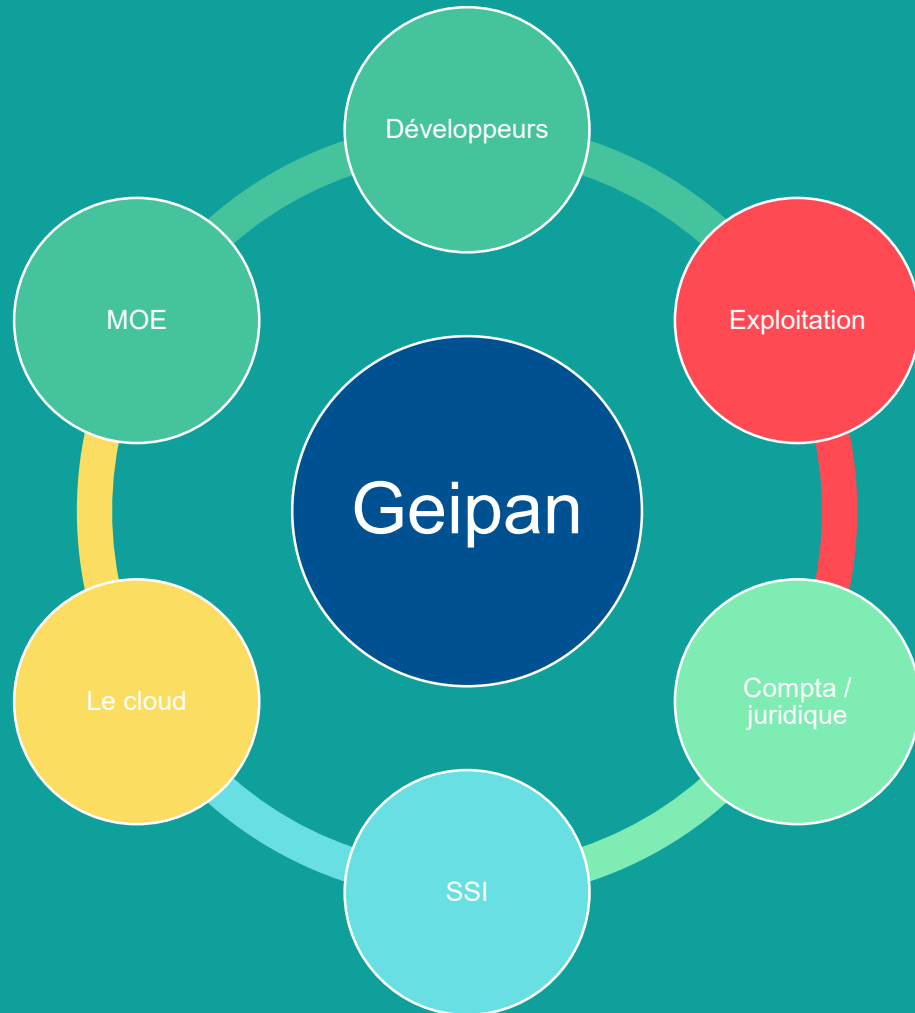
Documentation

- Changements réguliers dans les interfaces d'administration

CI-CD

- Des briques de base indisponibles As A Service en interne (DNS, PKI, ...)

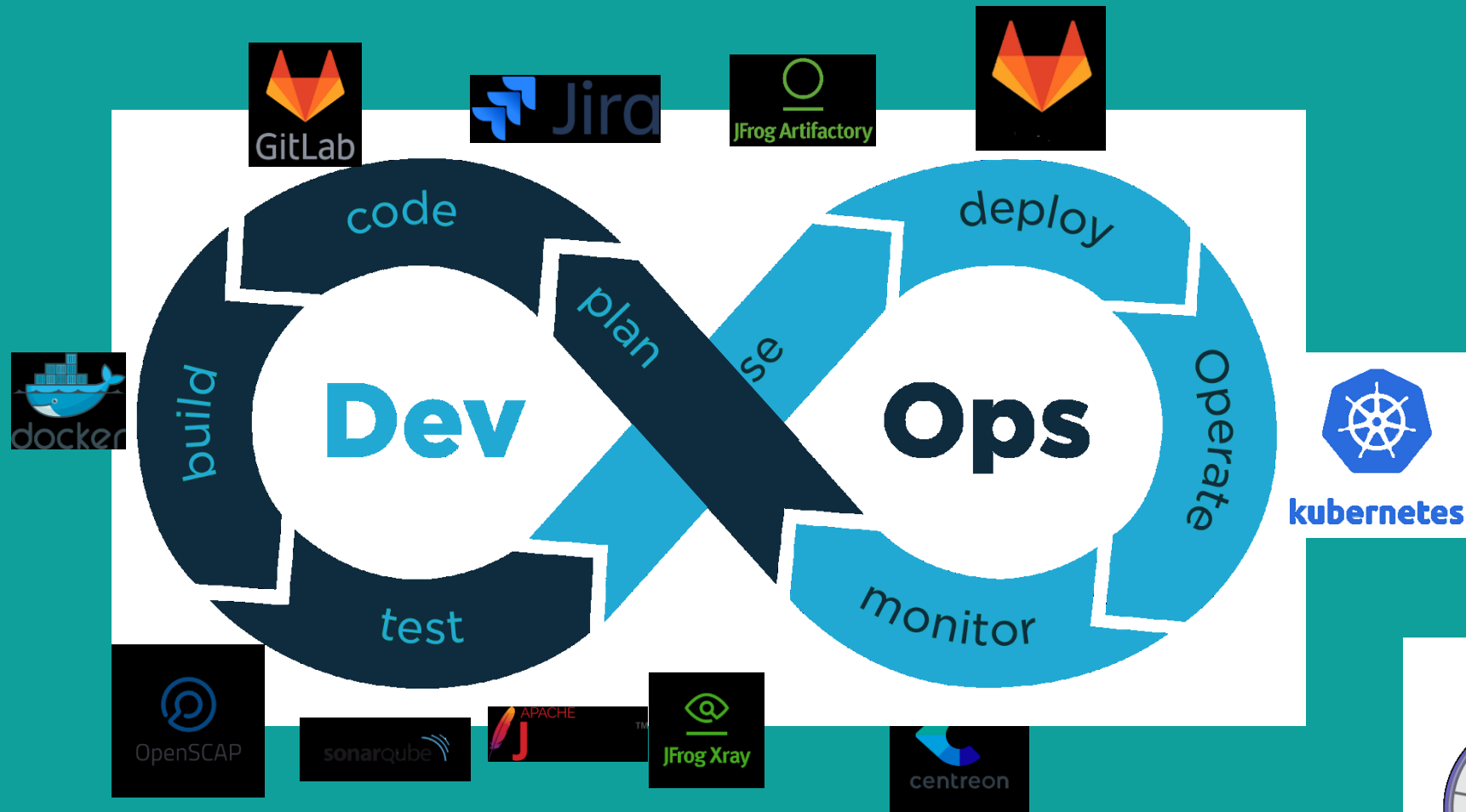
Organisation : tous les acteurs ont dû s'adapter



Décisions



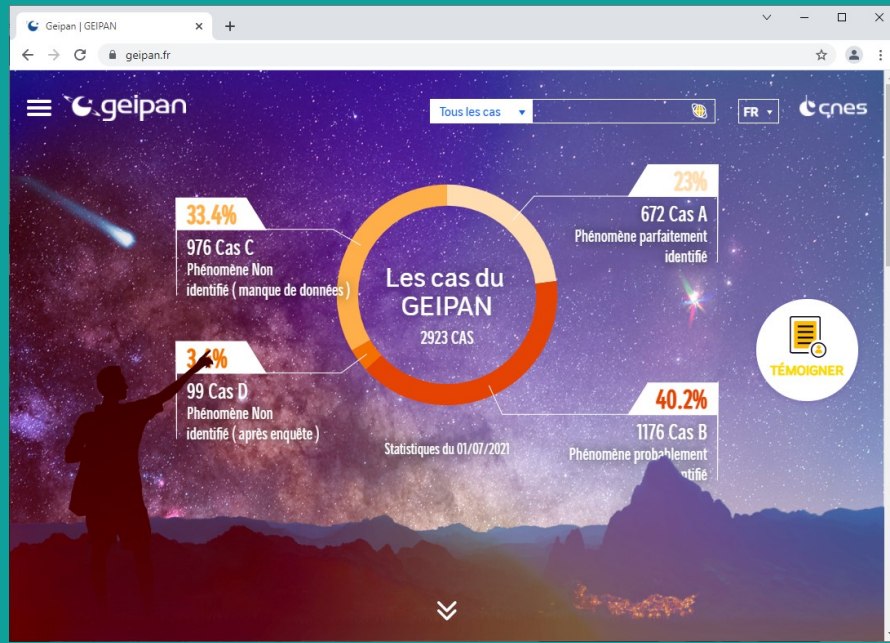
Notre état sur le service La Fabrique : la chaine CI/CD



- Une chaine de déploiement continu opérationnelle
- Des tests automatiques qui doivent être enrichis

Notre état sur le service La Fabrique (2)

- Site web GEIPAN en production depuis mars 2021.
- 3 mises à jour applicatives.
- Aucune coupure de service à ce jour.

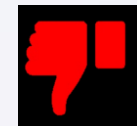


<https://www.geipan.fr/>





Le cloud,
un modèle pour notre SI ?



Avantages et inconvénients globaux



- **Un système d'information mature**
 - Documentation
 - Mises à jour
 - Obsolescence
- **Un système d'information en mode self-services**
 - Autonomie
 - Rapidité
 - Motivant



- **Des offres pas toujours lisibles**
 - calculatrice pour les coûts
 - des services externes internalisés
- **Compétences spécifiques aux cloud providers :**
 - stockage,
 - IHM,
 - service mise à disposition,
 - gestion des droits

Gestion des coûts

- **Coût global GCP** : ≈ 2000 €/mois
 - dont 50% pour les clusters GKE (hors site)
 - dont 30% pour Cloud SQL
- **Démarche FinOps à engager** :
 - Optimisation en cours : réduction du nombre de clusters GKE



Le cloud,
un modèle pour notre SI ?



- **ROI difficile à évaluer**
 - Différencier la partie mutualisée / sites
 - Comparatif Coût Cloud / OnPremise
 - Pas de coût indirect dans le Cloud

Exploitation

Infrastructure

- OnPremise, on a un existant (Log, sauvegarde, FireWall, supervision)
- Dans le Cloud, il faut tout refaire MAIS beaucoup de services sont déjà disponibles
- Pas de réponse unique (plus complexe à mettre en œuvre)



SLA

- Google vous rembourse



Assurer le MCO/MCS

- Il faut avoir une organisation agile pour suivre le rythme du cloud
- Perte de la maîtrise du rythme
- Meilleure gestion de l'obsolescence



Sécurité

- Limité aux données à sensibilité normale



Usage : Le cloud, un modèle disruptif par rapport à notre SI

Un système en constante évolution

- Besoin d'automatiser
- Force à industrialiser
- Obsolescence



Un système qui parle « API »

- Un facilitant pour une approche DevOps

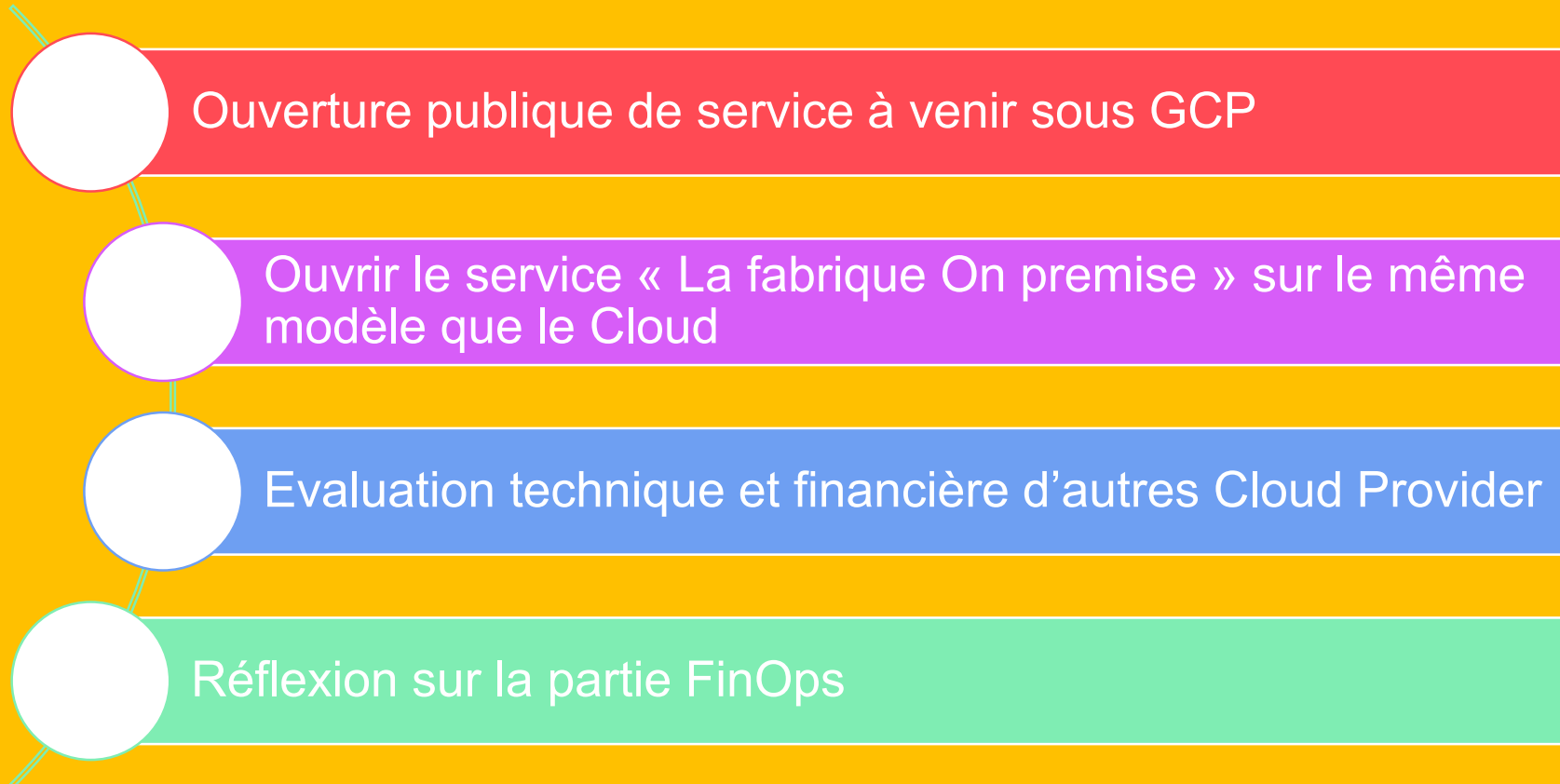


Une approche basée sur l'aspect service

- Une mise à disposition quasi-instantanée
- Limite la discrétisation des activités



Notre roadmap (Cloud) : la suite



Recommandations

Avoir un projet pilote
(sponsor) pour avoir
un objectif commun
et aligner tous les
acteurs

Garder une
approche Agile :
projet et architecture

N'essayer pas de
faire une estimation
précise, préférer
l'expérimentation, la
provision

Penser APIisation
pour vos systèmes

Conclusion

Le cloud,
un modèle pour notre SI ?



- Le cloud n'est pas magique
- Nombreux avantages
- Le cloud se rapproche du modèle d'infogérance (délégation de services)

→ Le cloud, à voir comme un nouveau type de système d'information

→ A adapter en fonction du service que vous souhaitez rendre



MERCI DE VOTRE ATTENTION
DES QUESTIONS ?