**Cloud**

* Grids concern with ... :
  + “Coordinated resource sharing and problem solving in dynamic, multi-institutional virtual organisations.”
* Derrière le Cloud :
  + Des datacenters
  + Juste un navigateur web pour les exploiter
* Datacenter :
  + Exemple du container tout prêt et livré dans un camion
  + Juste besoin d’électricité
* Pourquoi maintenant ?
  + Les progrès de l’internet (perf et disponibilité (partout en 3G par ex))
  + Il y a d’autre périphériques que le pc maintenant : MP3, Smartphone, htpc, …
  + Coût :
    - On peut directement faire de gros systèmes et les partager
* XaaS : X as a Service (X = Platform/people/software/data/…)
* Infrastructure as a Service :
  + Ressourcesvirtualisées : dynamiques et élastiques
  + OS virtuels :
    - 1 seule machine physique
    - X virtuelles
    - Proprieties :
      * Isolation
      * Portabilité
      * Suspend/restart
  + Amazon EC2 :
    - On ne paie que ce qu’on utilize : pratique si on veut faire une seule fois un gros calcul et ne pas acheter un centre de calcul ou un super calculateur
    - Fiabilité (99,95% availability)
    - Flexibilité : config de son choix (OS, mémoire, puissance CPU, …)
    - Elasticité : capacité variable à la demande (via navigateur internet)
  + Google App Engine : idem que amazon mais pour des services web
* Platform as a service :
  + Développement d’un application, son déploiement et la gestion de sa fabrication
  + Voir image pour l’idée
* Software as a service :
  + Evite d’installer/deployer/maintenir un nouveau logiciel/patch/version sur n systèmes : ils se connecter tous au meme endroit
  + Facilite la collaboration entre utilisateurs
* Problèmes :
  + Fiabilité/Tolérance à la panne
    - Si le service est indisponible pour une certaine durée ?
  + Confiance/Sécurité/Privé
    - Isolation totale des VM ? (partage de processeur par exemple)
    - Espionnage
    - Cache CPU/ files d’attente réseau
  + Nouveau modèles économiques pour le calcul partagé
    - Modèle de facturation (AmazonEC2 au GB utilisé)
  + Qualité de service
* Conclusion :
  + Nouveau buzz
  + Encore de la recherche à faire (sur les points faibles en particulier)