

« *Évolution des intergiciels  
&  
outils informatiques* »  
*Rencontres de Branville*

Vincent Garonne

Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire

22 mai 2006

*Présentation du service informatique/LAL*



## *Sommaire*

- 1. Les tendances observées*
- 2. Les générations passées et actuelles de grilles*
- 3. Les prochaines générations de grilles*
- 4. Les nouveaux modèles de calculs et outils*



# Les tendances et futures problématiques

## Résumé des tendances (voir présentation M. Jouvin)

- ▶ Vers des infrastructures massivement parallèles/distribuées
  - Ressources + petites et + puissantes, e.g palm, multi-cœur
  - ↗ et omniprésence du réseau, e.g. WiFi Max
  - Données/informations + nombreuses et largement distribuées
  - « Virtualisation » des ressources

## Les questions

- 1 Comment utiliser ces infrastructures pour les futures expériences de physique des particules, e.g. ILC ?
- 2 Quelles seront les nouveaux modèles de travail, techniques et outils dans ces environnements ?



## Les différentes générations de grilles

### *Les grilles de 1<sup>ère</sup> génération : DataGrid, Nordugrid et GRID3*

- ▶ Approche client/serveur, basé sur le toolkit Globus 2
- ▶ Identification des principales fonctionnalités et lacunes

### *Les grilles de 2<sup>ème</sup> génération : EGEE, ARC et OSG*

- ▶ Architecture Orientée Services, basée sur OGS/OGSA, ARDA
- ▶ Grilles de production

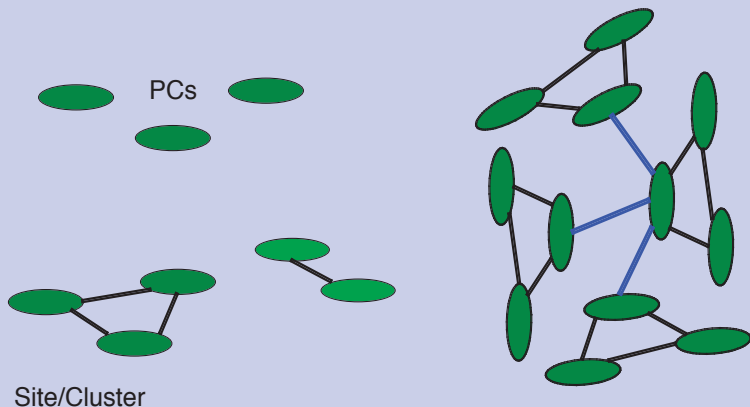
### *Les grilles communautaires : Alien, DIRAC et PANDA*

- ▶ Développés par les expériences de physique pour leurs besoins
- ▶ Grille légère, en surcouche des grilles de production

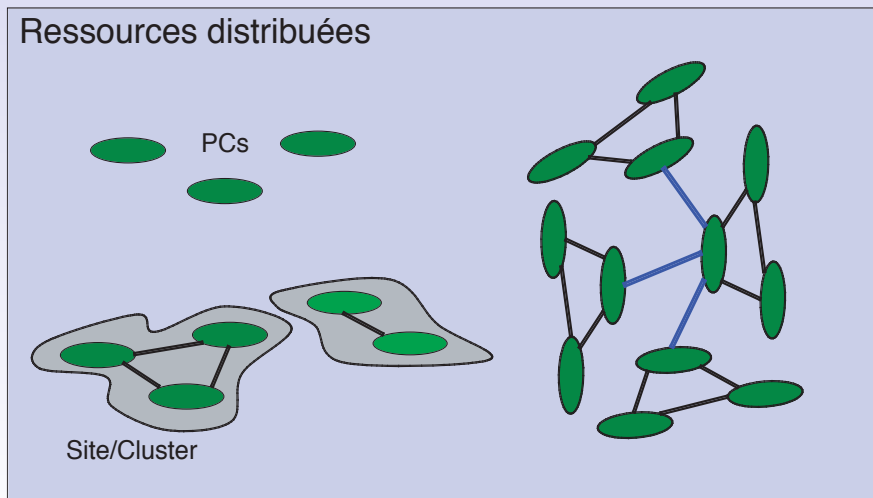


# Les ressources physiques

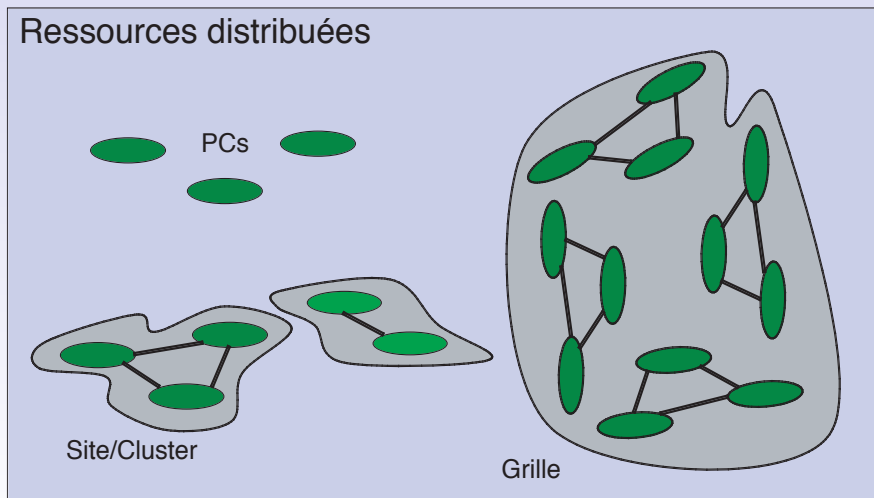
## Ressources distribuées



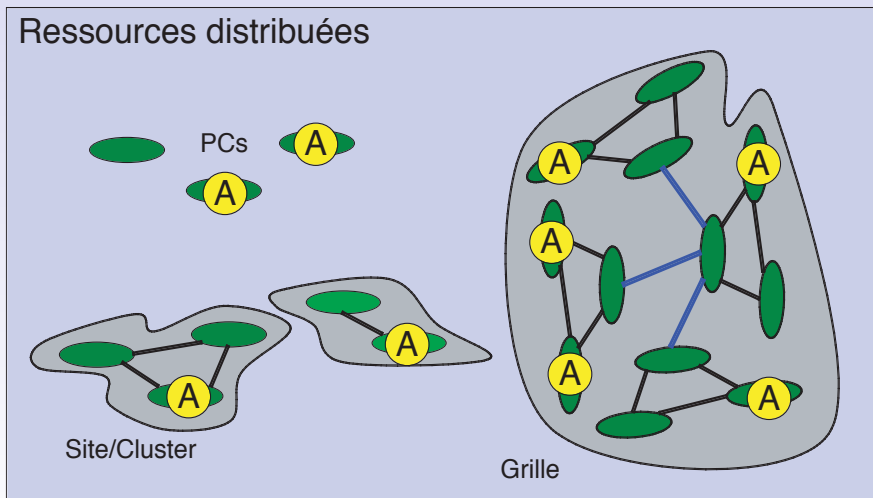
## La couche logicielle locale



## La couche logicielle globale : les grilles



# Les agents

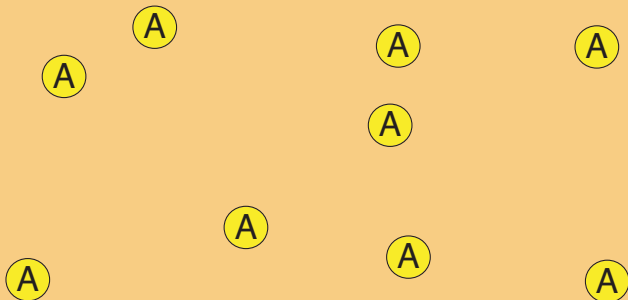




# La virtualisation communautaire

## Ressources distribuées

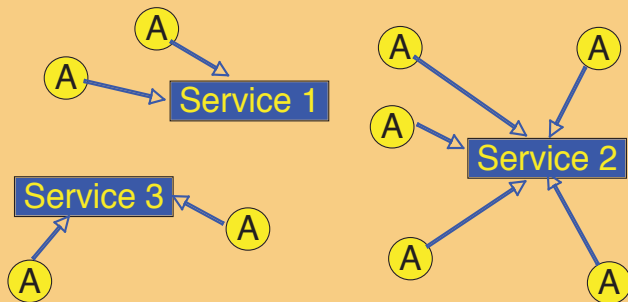
### Agents



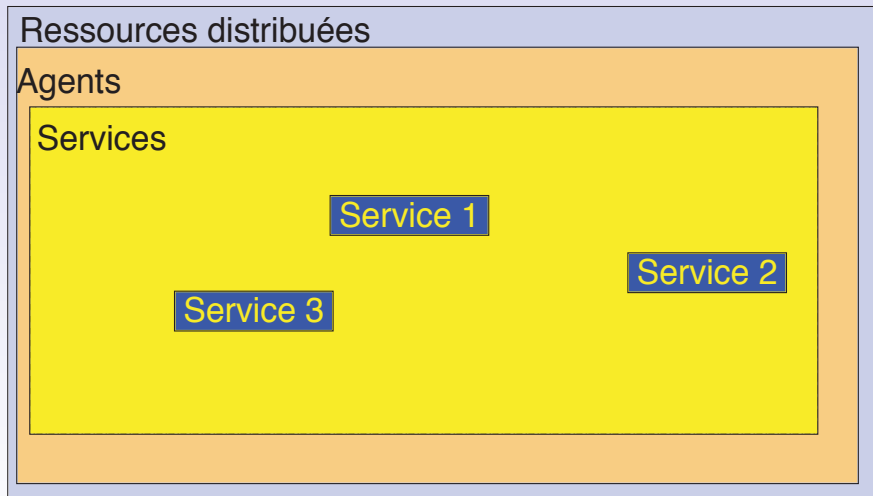
# Les services

## Ressources distribuées

### Agents



# *L'architecture orientée service*



## *Les prochaines générations de grilles*

- ▶ Convergence des grilles de productions et légères
- ▶ Plus de services identifiés, standardisés et incorporés dans l'infrastructure générique de base
  - ▶ Monitoring applicatifs
  - ▶ Allocations des ressources
  - ▶ Traitements de résultats



# *Les nouveaux modèles de calculs*



## *Les nouveaux outils*

- ▶ Les outils de développement
- ▶ Les outils de traitements de l'information
- ▶ Les outils de collecte et traitement massif de résultats et d'informations

