

« *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^{ère} génération : DataGrid, Nordugrid et GRID3

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

Les grilles de 2^{ème} génération : EGEE, ARC et OSG

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

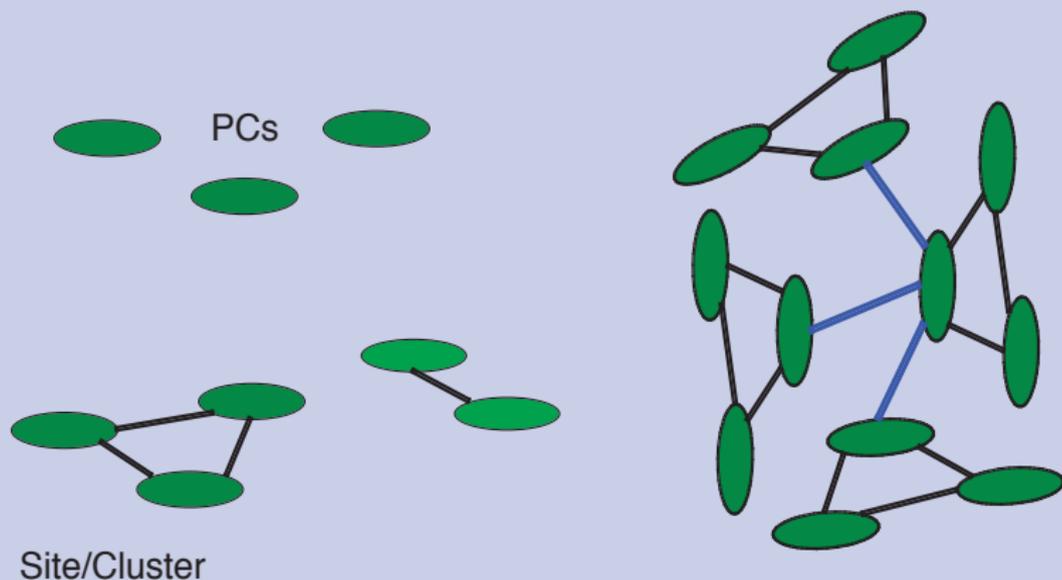
Les grilles communautaires : Alien, DIRAC et PANDA

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



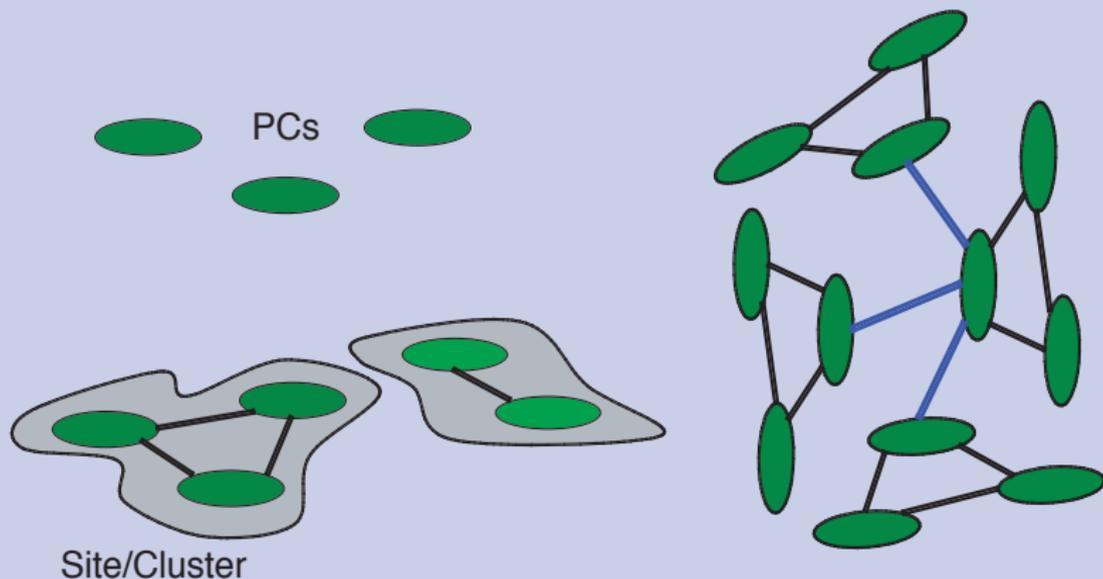
Les ressources physiques

Ressources distribuées

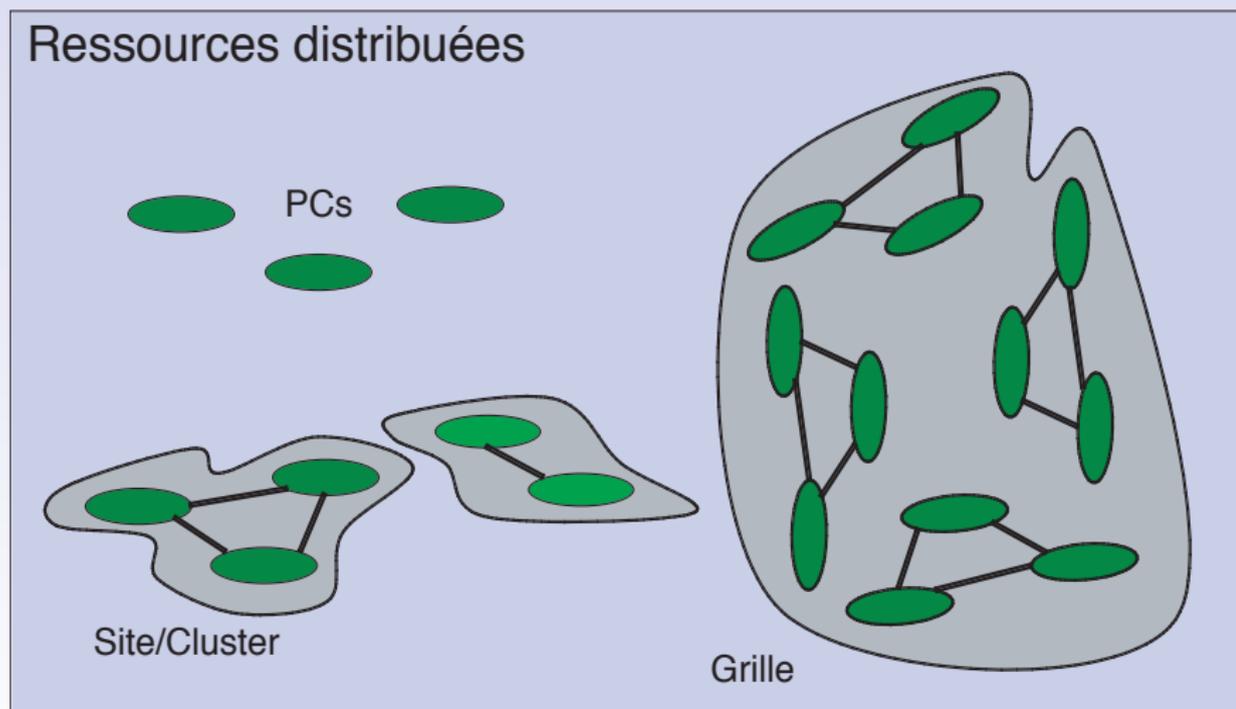


La couche logicielle locale

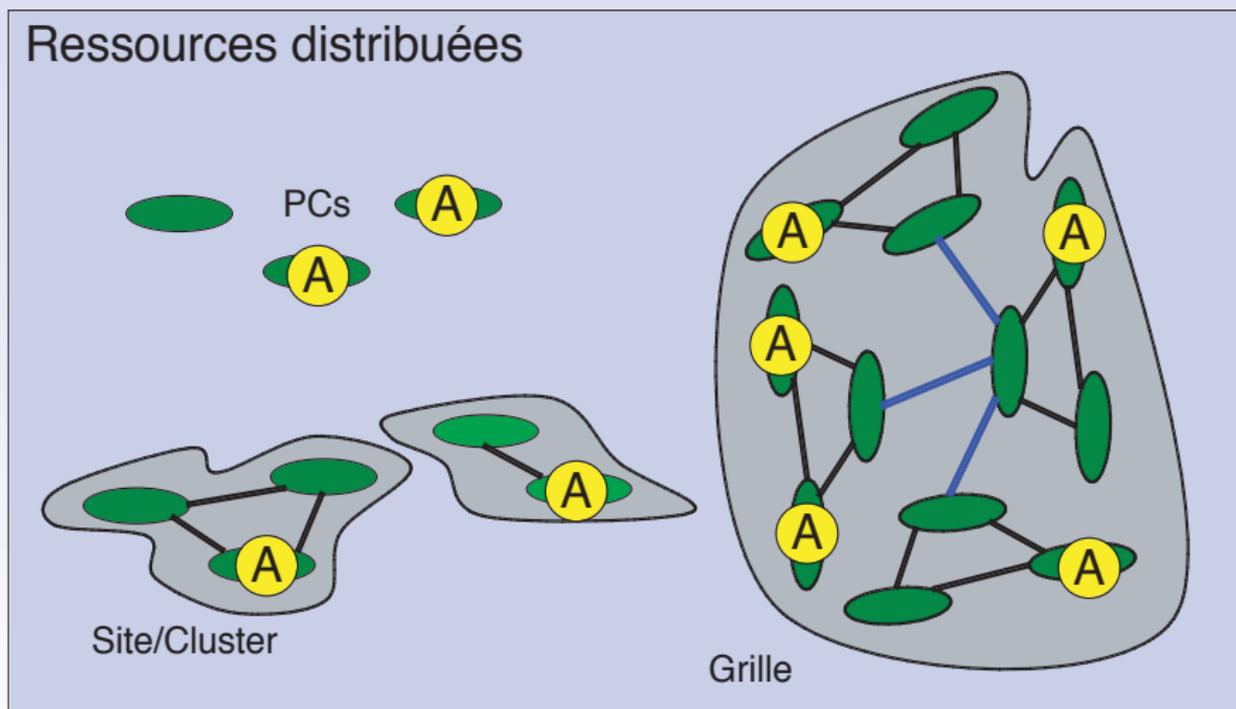
Ressources distribuées



La couche logicielle globale : les grilles



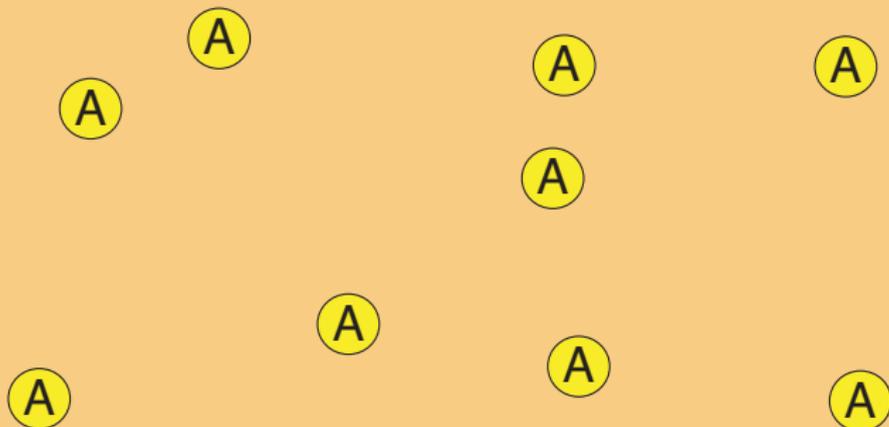
Les agents



La virtualisation communautaire

Ressources distribuées

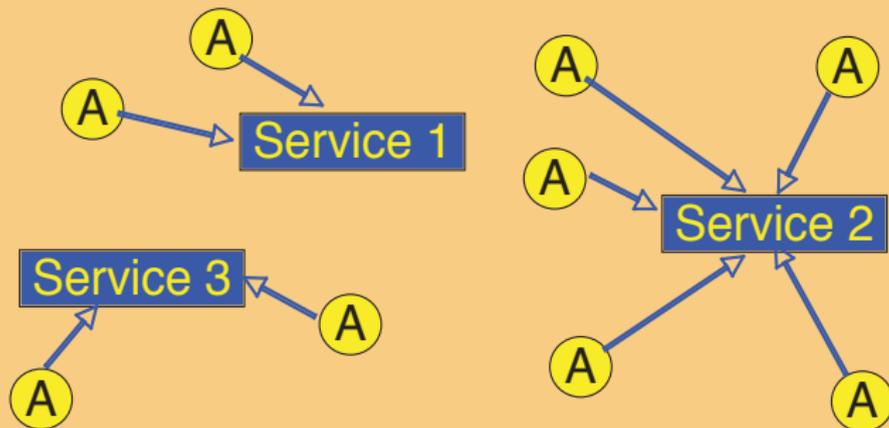
Agents



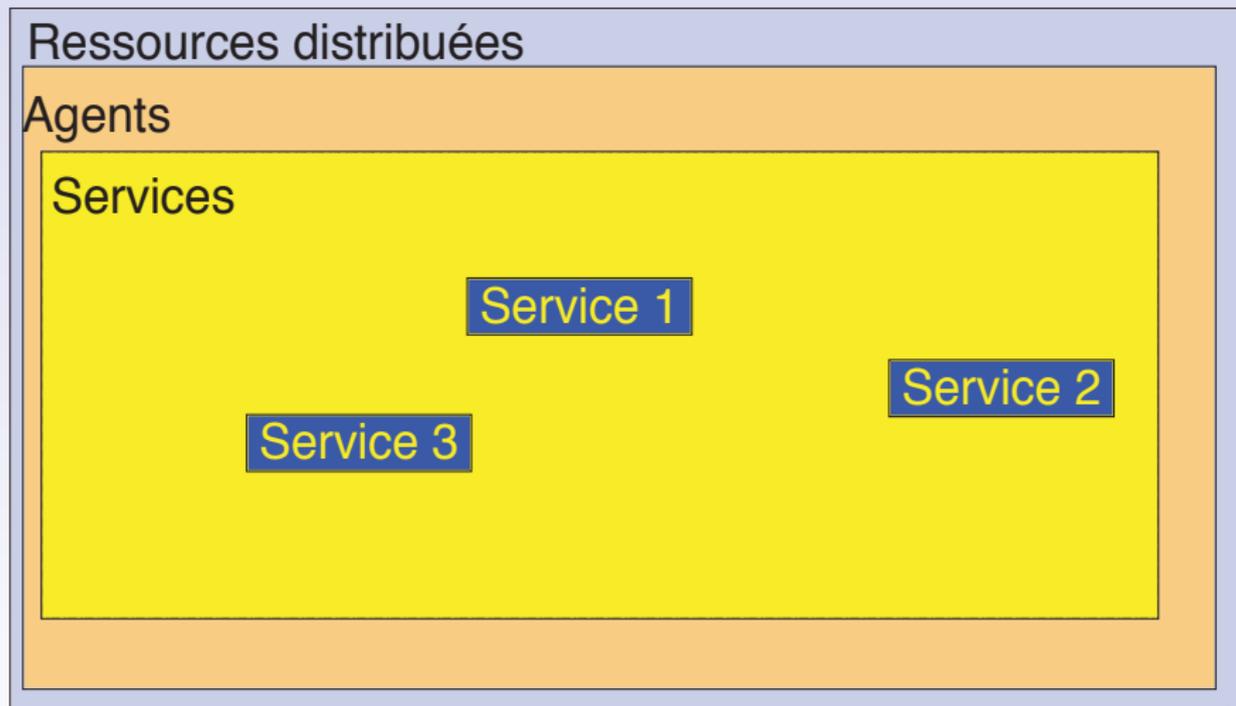
Les services

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

