



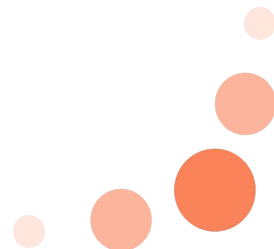
iIRIT



Création d'une plateforme de démonstration

SEPIA Team

21 mai 2019



Systemes distribués

- Cluster (grande échelle)
- Calcul haute performance (HPC)
- Cloud Computing

Gestion de ressources pour les systemes distribués à grande échelle

Particulièrement

- Systemes hétérogènes : complexité des possibilités d'action
- Multi-objectif : **Energie** et Performance
- Niveau intergiciel : Gestion efficace de grandes infrastructures

But global : économie d'énergie et performance

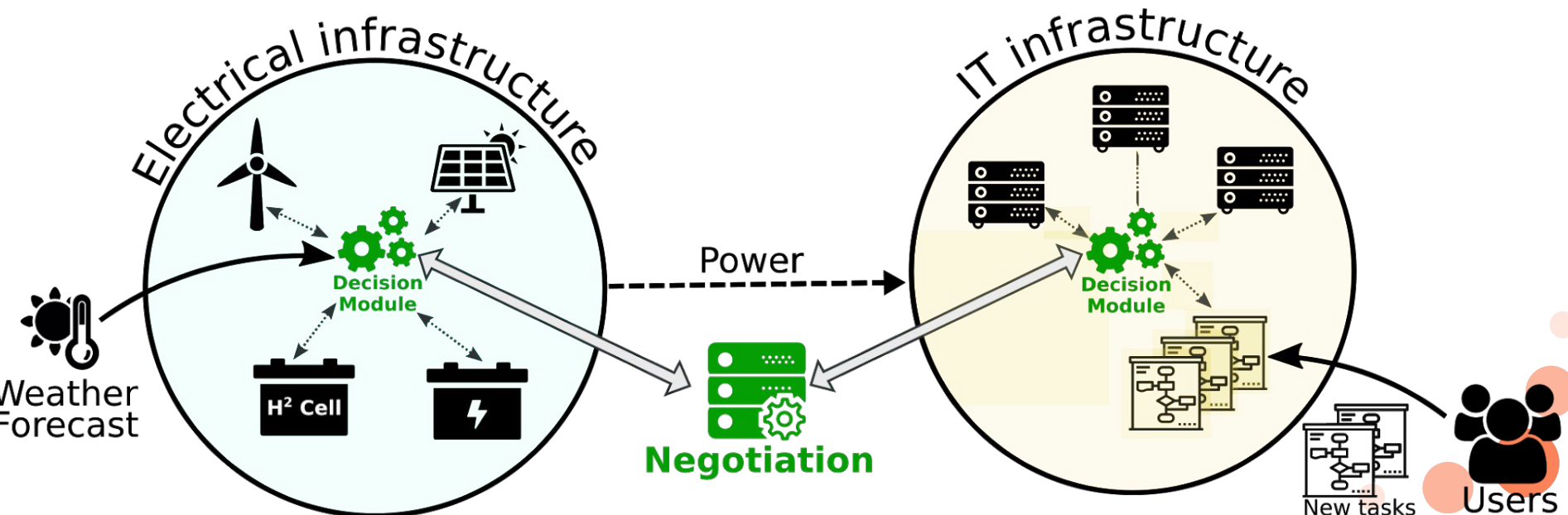
- Optimisation d'ordonnancement
 - Quand exécuter quelle application sur quelle machine
 - Exacte (programmation linéaire), heuristiques (GA, Greedy, PSO, ...)
- Reconfiguration de matériel
 - Changement de mode de fonctionnement (changement de fréquence du processeur, extinction de la mémoire inutilisée,...)
 - Allumage extinction de machines (latences, coût énergétique)
- Reconfiguration d'applications
 - Migration de machines virtuelles
 - Utilisation de mode dégradé pour les applications qui en sont capables
 - Déplacement de sous-tâches dans le Fog/EDGE
- Modélisation de système
 - Modèles thermiques
 - Modèles temporels
 - Modèles électriques



as green as possible

Datacenter 100% alimenté par énergie renouvelable

- Optimisation de l'utilisation des batteries (vieillesse inclus)
- Dimensionnement des batteries, panneaux solaires, éoliennes
- Dimensionnement de l'infrastructure de calcul
- Optimisation conjointe des deux infrastructures
- Optimiser les tâches de calcul et le stockage sous contrainte de rester dans le budget renouvelable





IRIT

Autres projets



Linaro

- Développement bas niveau dans android: énergie, performance
 - Déploiement sur tous les smartphones d'ici 2 ans
 - Modélisation mathématique, optimisation



R++
THE NEXT STEP

- Logiciel statistique CPU/GPU
 - Calcul Haute performance, optimisation, gestion de ressources



arkolia
ENERGIES

- Déploiement et gestion de fermes de panneaux solaires
 - Optimisation, modélisation, simulation
- 