



# Choisir son Nuage à l'Aide des Modèles de Caractéristiques

Clément Quinton, Laurence Duchien, Romain Rouvoy

► **To cite this version:**

Clément Quinton, Laurence Duchien, Romain Rouvoy. Choisir son Nuage à l'Aide des Modèles de Caractéristiques. GDR-GPL-CIEL, Jun 2012, Rennes, France. hal-00713080

**HAL Id: hal-00713080**

**<https://hal.inria.fr/hal-00713080>**

Submitted on 29 Jun 2012

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

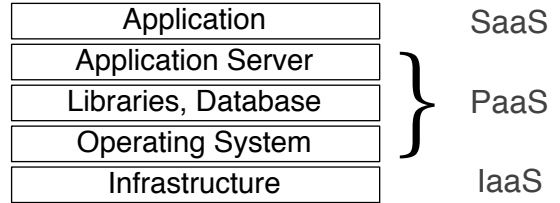
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Choisir son Nuage à l'Aide des Modèles de Caractéristiques

Clément Quinton, Laurence Duchien, Romain Rouvoy  
Inria Lille-Nord Europe, Université Lille 1, LIFL UMR CNRS 8022

## Contexte

L'informatique dans les nuages, ou *cloud computing*, est l'utilisation à la demande de ressources virtuelles configurables (réseaux, serveurs, espace de stockage, applications...) fournies en tant que service par les opérateurs de cloud. Une application (SaaS) peut être déployée au niveau infrastructure (IaaS) ou sur une plateforme (PaaS).



## Problèmes

- Quelle solution choisir ?



- Quelle configuration ?

*Faite à la main* ⇒ source d'erreurs

- Quel critère privilégier ?

*Le prix, la sécurité, la flexibilité...*

## Challenges

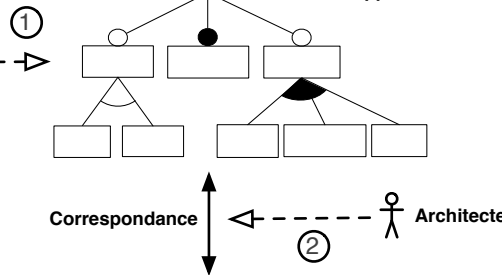
$C_1$  : identifier les offres de cloud computing qui permettent de déployer l'application (i.e., qui offrent des caractéristiques techniques nécessaires à celles requises par l'application).

$C_2$  : choisir parmi la ou les offre(s) possible(s) celle qui convient le mieux (i.e., qui répond aux exigences de l'application et aux priorités définies par l'utilisateur).

## Proposition

1. Les fonctionnalités de l'application sont modélisées par le concepteur fonctionnel.

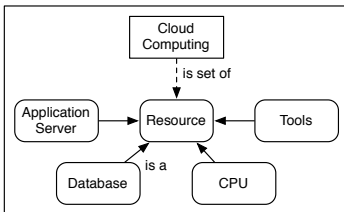
Concepteur fonctionnel



2. L'architecte définit les correspondances entre les fonctionnalités et les exigences techniques nécessaires au déploiement.

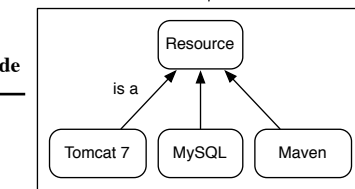
**Difficulté** : quel type de correspondance? (1,1), (1,n), (n,m)? Faut-il tout faire correspondre?

### Ontologie du Cloud Computing



↑ Définit  
Expert du domaine

A. L'ontologie est développée et mise à jour par un expert du cloud computing.



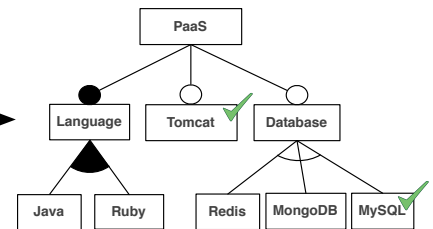
### Modélisation technique de l'application

3. La modélisation technique de l'architecte est automatiquement projetée sur le modèle de caractéristiques des PaaS: les caractéristiques associées aux éléments techniques sont sélectionnées et forment une configuration.

**Difficulté** : quel type d'association? Validité de la modélisation technique?

B. Le modèle de caractéristiques de tous les PaaS est une union des modèles de caractéristiques de chaque PaaS définis par les experts du domaine. Il offre une vision d'ensemble des caractéristiques techniques des PaaS.

### Modèle de caractéristiques des PaaS



### Configuration valide? (4)

4. Le modèle de caractéristiques des PaaS détermine si la configuration est valide ou non (satisfaisabilité des contraintes).

## Conclusion et Travaux Futurs

Fournir un configurateur permettant de choisir les caractéristiques requises pour le déploiement de l'application dans le cloud.

**Perspectives**: utiliser le configurateur comme point d'entrée d'une Ligne de Produits pour automatiser la construction de l'application.

### Remerciements

Ce travail a été soutenu par le Ministère Français de l'Éducation Nationale et de la Recherche, le Conseil Régional du Nord-Pas de Calais et le FEDER via le Contrat de Projets Etat Region Campus Intelligence Ambiante (CPEP-CIA) 2007-2013.