



# IntrosPAC : un outil pour enseigner et comprendre PAC-Amodeus

Christophe Lachenal, Joëlle Coutaz

Laboratoire CLIPS-IMAG, Equipe IIHM  
Université Joseph Fourier, Grenoble, France  
26 novembre 2003



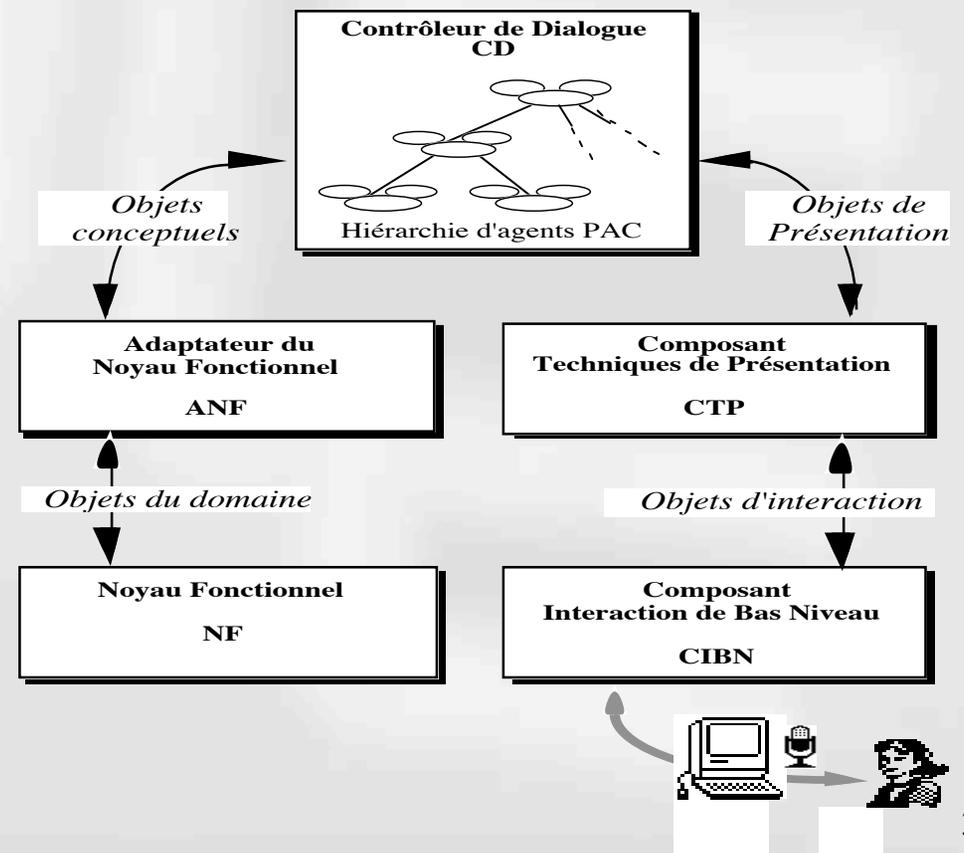
# Contexte du travail

- Cours d'architecture logicielle des systèmes interactifs
  - Application du modèle de référence PAC-Amodeus
  - Cours et TPs à niveau bac+5 (Master 2)



# PAC-Amodeus

- PAC-Amodeus propose une décomposition fonctionnelle normalisée applicable à tout système interactif.

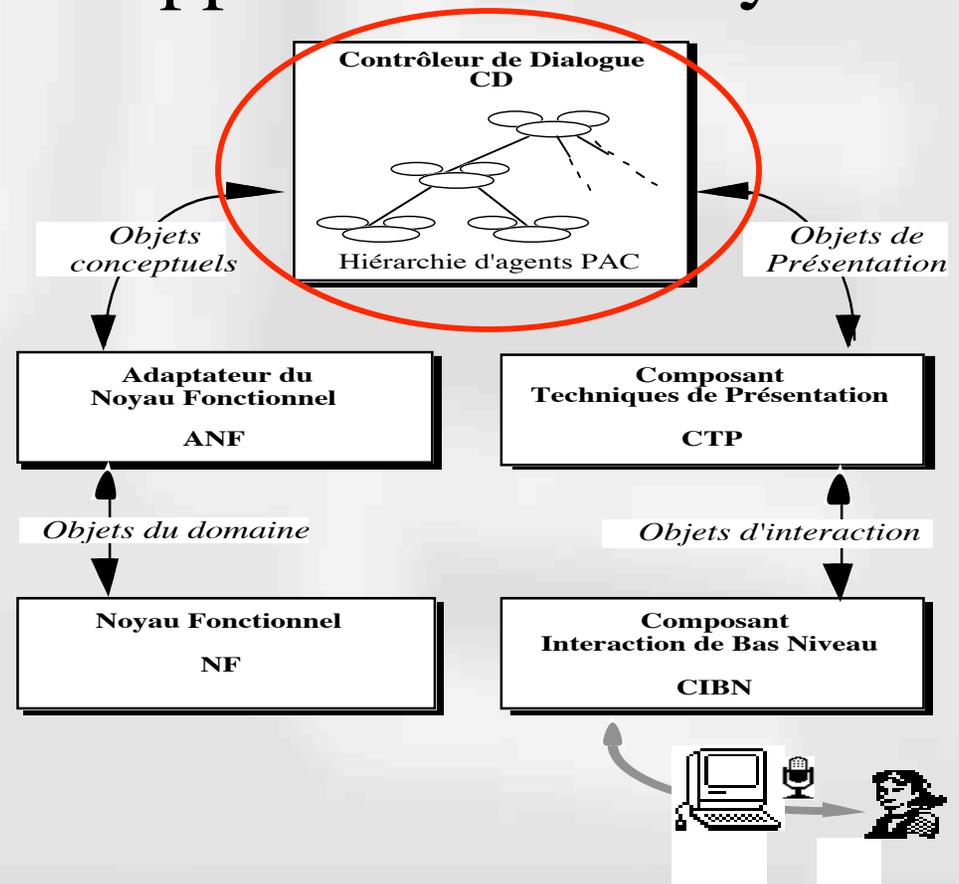




# PAC-Amodeus

- PAC-Amodeus propose une décomposition fonctionnelle normalisée applicable à tout système interactif.

Construction d'une hiérarchie d'agents respectant des règles (Patrons)





# PAC-Amodeus : Constat

- **Eloigné du code concret**, il est souvent difficile pour des développeurs, et notamment pour des étudiants, d'en comprendre la nature et l'intérêt.
  - Comment dois-je faire pour « programmer PAC-Amodeus » ?
    - Agent == objet ?
    - Facette == objet ?
  - Ai-je bien respecté les règles d'architecture?



# PAC-Amodeus : Constat

- **Eloigné du code concret**, il est souvent difficile pour des développeurs, et notamment pour des étudiants, d'en comprendre la nature et l'intérêt.
  - Comment dois-je faire pour « programmer PAC-Amodeus » ?
    - Agent == objet ?
    - Facette == objet ?
  - Ai-je bien respecté les règles d'architecture?

=> IntrosPAC



# IntrosPAC

- Requis
  - Pouvoir visualiser l'architecture retenue par les étudiants (arborescence d'agents PAC)



# IntrosPAC

- Requis
  - Pouvoir visualiser l'architecture retenue par les étudiants (arborescence d'agents PAC)
  - Pouvoir visualiser le cheminement des flux de données au sein de l'architecture **pendant l'exécution**



# IntrosPAC

- Requis
  - Pouvoir visualiser l'architecture retenue par les étudiants (arborescence d'agents PAC)
  - Pouvoir visualiser le cheminement des flux de données au sein de l'architecture **pendant l'exécution**
  - Pouvoir visualiser le contenu de chaque facette



# IntrosPAC

- Requis
  - Pouvoir visualiser l'architecture retenue par les étudiants (arborescence d'agents PAC)
  - Pouvoir visualiser le cheminement des flux de données au sein de l'architecture **pendant l'exécution**
  - Pouvoir visualiser le contenu de chaque facette

Sans pour autant demander aux étudiants d'écrire du code spécifique pour permettre l'utilisation d'IntrosPAC



# IntrosPAC

- Réalisation (1)
  - Utilisation des règles du style PAC
    - Les agents sont composés en arborescence
    - La facette contrôle d'un agent connaît les facettes Abstraction, Présentation de cet agent, de même que les fils de l'agent s'ils existent
    - La communication entre facettes est initiée soit par l'action de l'utilisateur sur une facette présentation, soit par une action de l'adaptateur de noyau fonctionnel (ANF) sur une facette Abstraction



# IntrosPAC

- Réalisation (2)
  - Utilisation des principes de la programmation par aspect (principalement basée sur des conventions de nommage)



# Exemple

Application de I

ChangeLayout

$R = 8.314$  ,  $V = 1 \text{ m}^3$

Temperature en celcius

12|

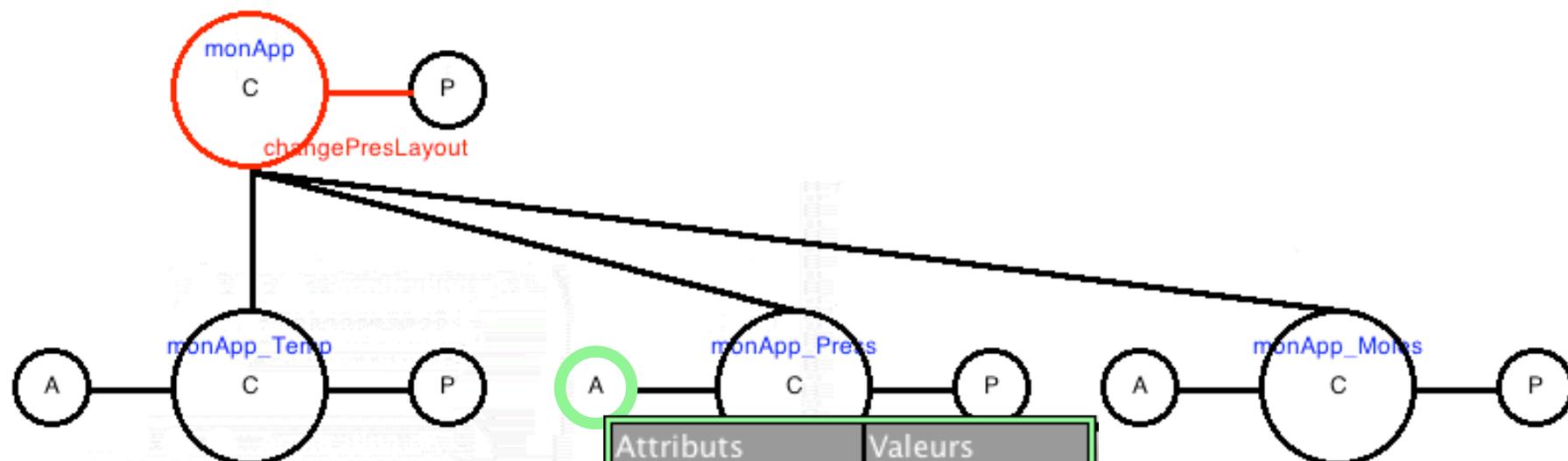
Pression en bar

1.043124324

Nombre de moles



# Exemple



Attributs	Valeurs
pressionInPascal	104312.4324
facetteControle	monApp_Press

Application de I

ChangeLayout

R = 8.314 , V = 1 m3

Temperature en celcius

12|

Pression en bar

1.043124324

Nombre de moles



# Apports

- Un outil pour promouvoir le dialogue entre l'étudiant et l'enseignant
  - Mise en avant de l'architecture par rapport au code
  - Identification rapide des erreurs d'architecture
  - Aussi utile pour l'étudiant que pour l'enseignant



# Démonstration

Démonstration sur différentes applications  
réalisées en TP par les étudiants...



# PAC-Amodeus

