

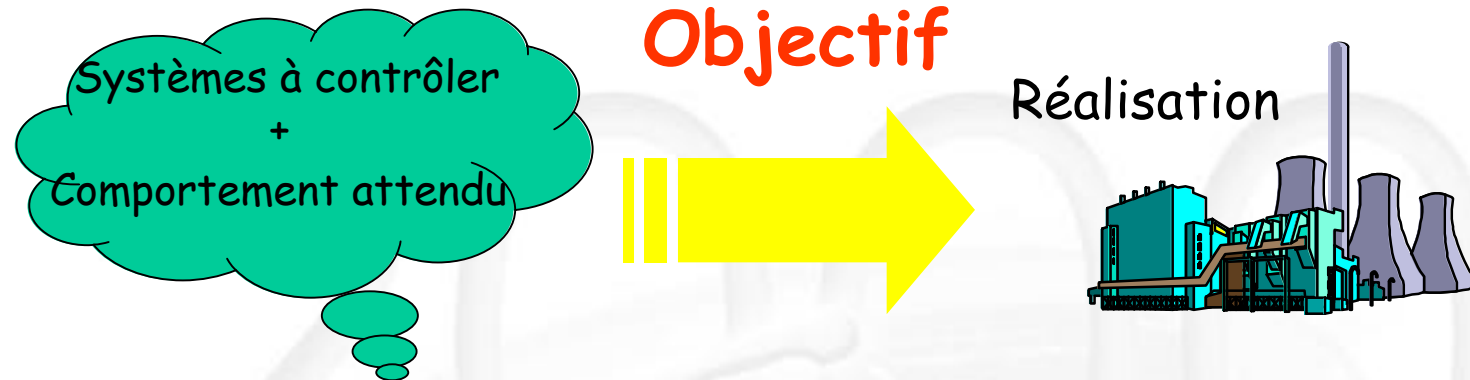
Plate-forme pour l'étude et la conception de systèmes automatisés

Charles André

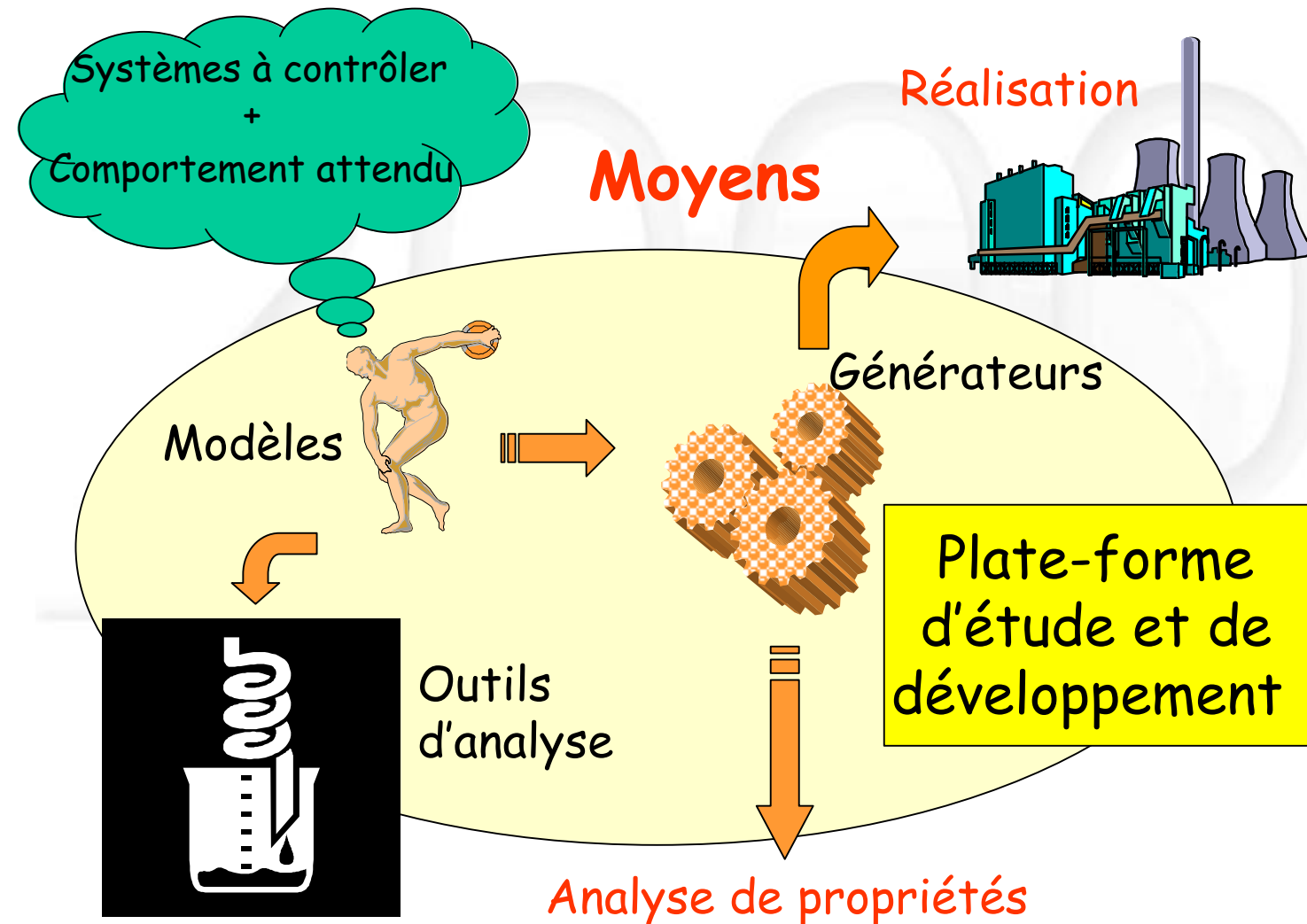
Marie-Agnès Peraldi-Frati

Daniel Gaffé

Université de Nice –
Sophia Antipolis



INFORMATIQUE INDUSTRIELLE



OBJECTIFS / BESOINS

La **maîtrise** des **concepts** et **outils** passe, en particulier, par une **expérimentation**, aussi **réaliste** que possible, de leurs **utilisations**.

Prise en compte de l'environnement

- Réel (maquettes physiques)
- Simulé (modèle comportemental)

SOLUTION PROPOSEE

- Enseignement **intégré** depuis la spécification jusqu'à la réalisation
- S'appuyant sur des **outils** et **méthodes** ad'hoc
- Regroupés au sein d'une **plate-forme** logicielle
 - Interface conviviale
 - Privilégiant les accès interactifs

CONTEXTE PEDAGOGIQUE

- Enseignements pluri-disciplinaires (informatique, automatique et électronique)
- Coursus : EEA, Informatique
- Cycles : 1^o, 2^o, 3^o cycles universitaires
- Filières : IUT, Faculté, Ecoles

*Nécessité de **pouvoir choisir***

- *Le niveau*
- *L'importance relative des activités*

APPROCHE PEDAGOGIQUE

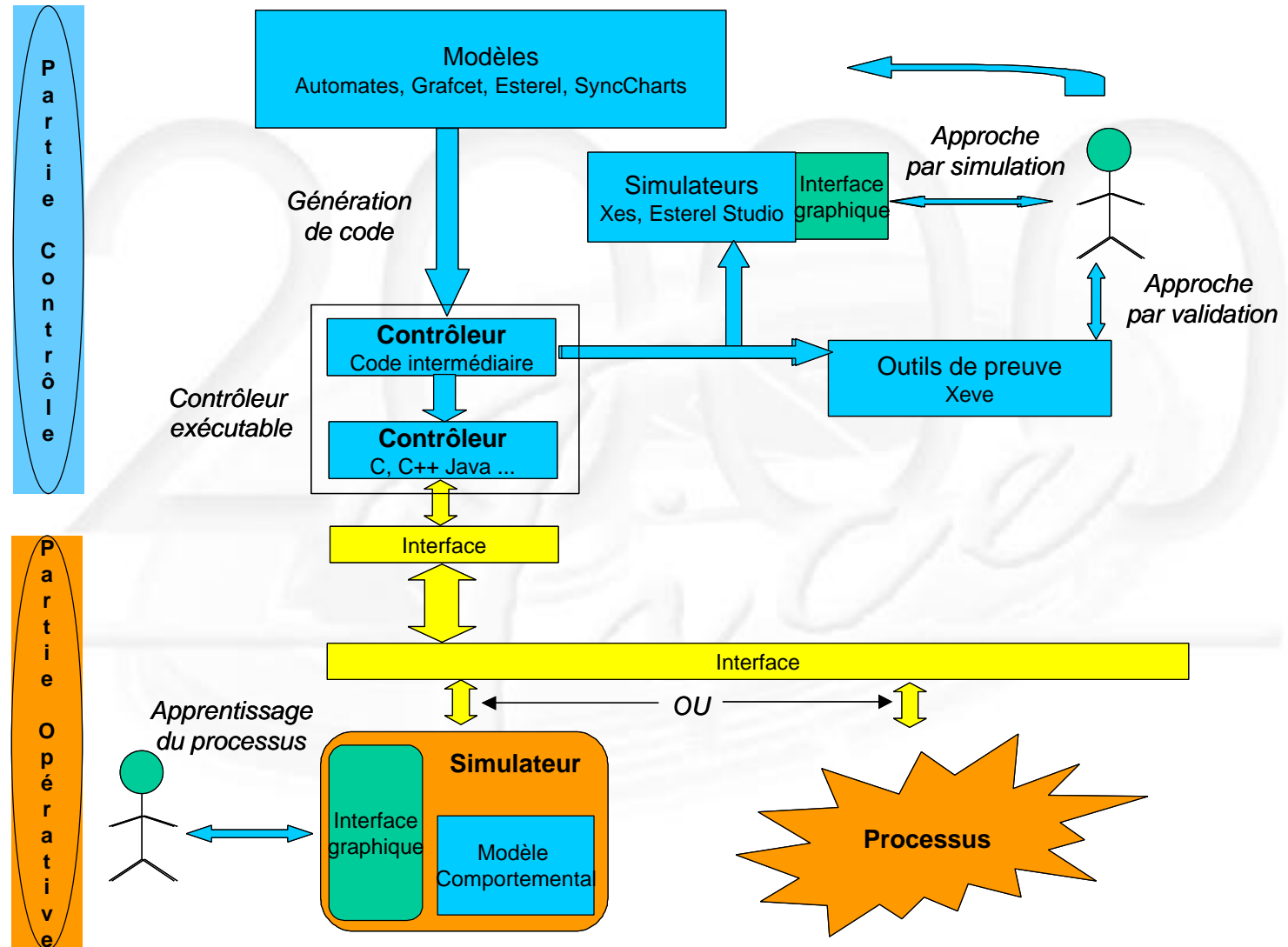
1. **Sensibilisation** à la problématique de ces systèmes réactifs et temps réel
2. **Apprentissage** des modèles
3. Problèmes liés à la **conception**
4. **Expérimentation** et **validation**

A chacune de ces phases, l'étudiant peut expérimenter les enseignements par des outils qui facilitent leur assimilation

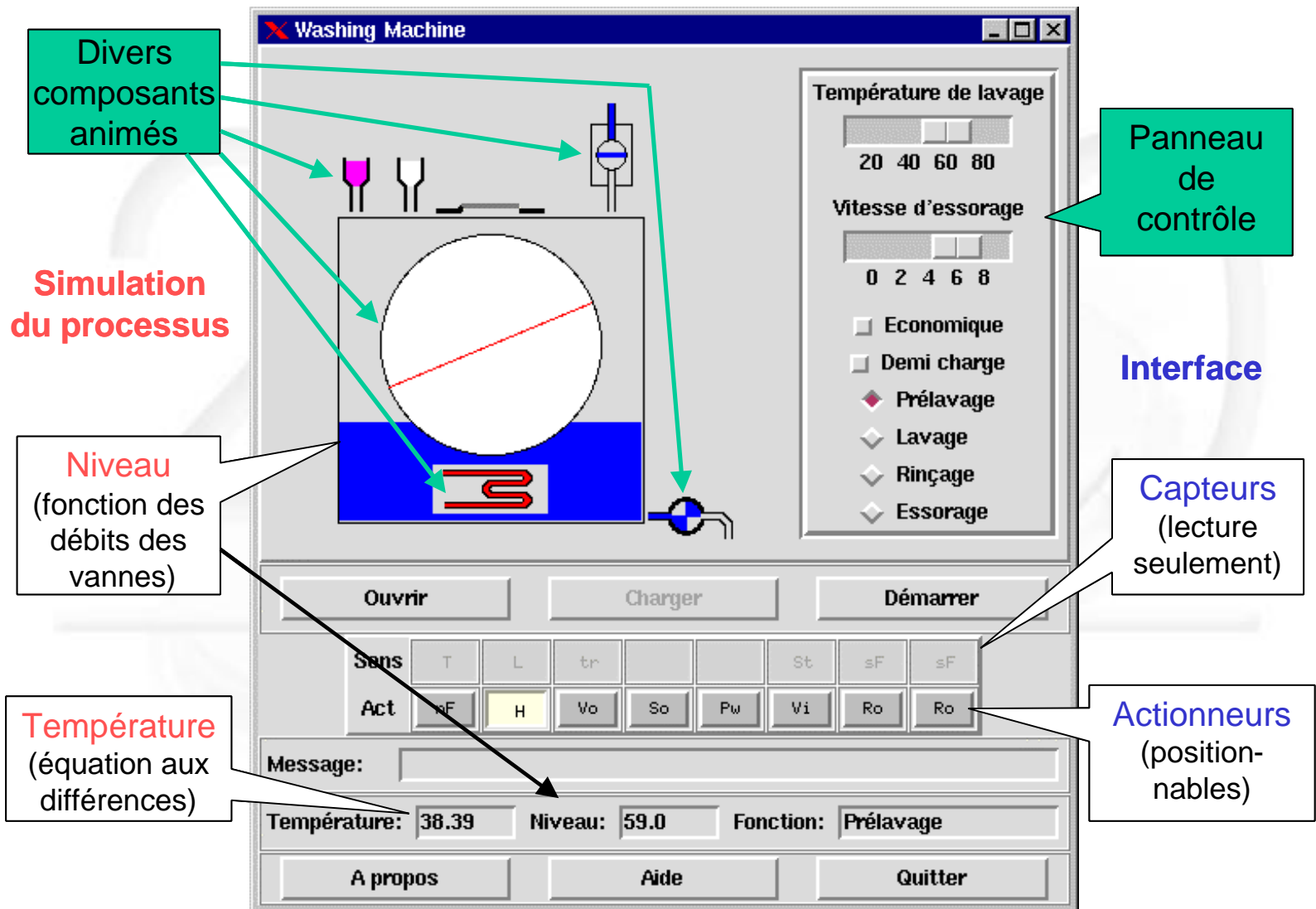
LA PLATE-FORME

- **Rôle** : *support pédagogique d'illustration des enseignements et d'incitation à la création*
- **Contenu** : intègre de nombreux outils non propriétaires
- **Réalisation** avec un souci de
 - Transparence
 - Portabilité
 - Extensibilité

PLATE-FORME : ORGANISATION



EXEMPLE DE MAQUETTE



RETOURS D'EXPERIENCE

- Difficultés conceptuelles
 - Compréhension du système
 - Complexité de la commande (FZI)
 - Rôle du temps physique (lave-linge)
 - Choix du modèle
 - Propriétés pertinentes à analyser
- Richesse du système
 - Seuls les meilleurs étudiants ont su exploiter les multiples facettes
- Prototype, pas produit commercial

CONCLUSION

- Approche associant aspects visuels (simulation), modèles et outils.
- « Boîte à outils »
- Pour l'étudiant: Auto-apprentissage
- Pour l'enseignant:
 - Projets plus ambitieux (outils)
 - Duplication à moindre coût (logiciel)
 - Absence des dangers liés aux systèmes réels (simulation)

En complément mais pas en substitution des enseignements traditionnels