



Un langage pour la spécification des interfaces homme-machine critiques

Vincent LECRUBIER

Doctorant 2 ème année
ONERA, DTIM

Directeur(s) de thèse : Bruno d'Ausbourg, Yamine Aït-Ameur
Encadrant(s) ONERA : Bruno d'Ausbourg



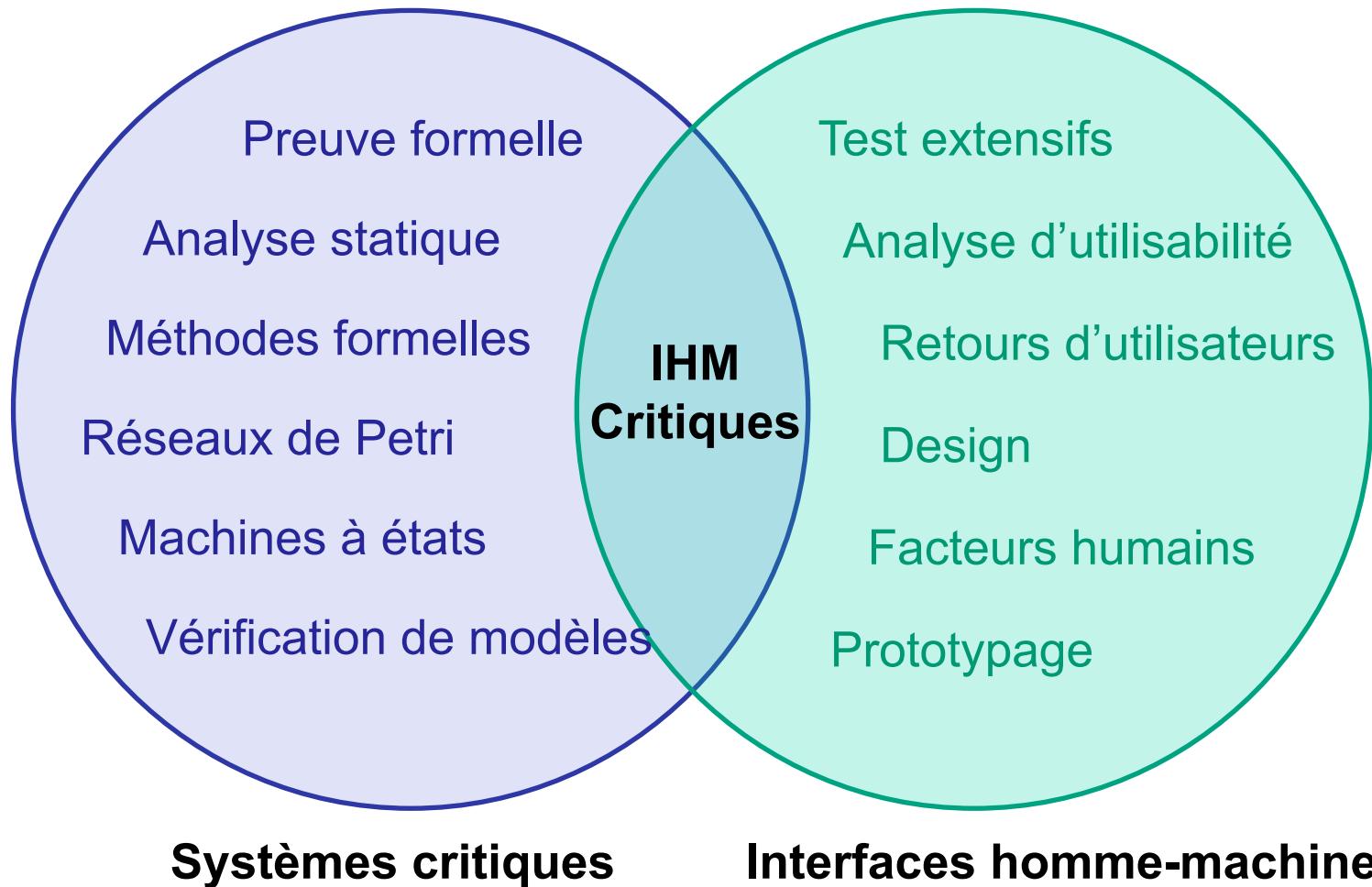
r e t o u r s u r i n n o v a t i o n

- Contexte
- Problématique
- Objectif
- Démarche
- Résultats
- Perspectives

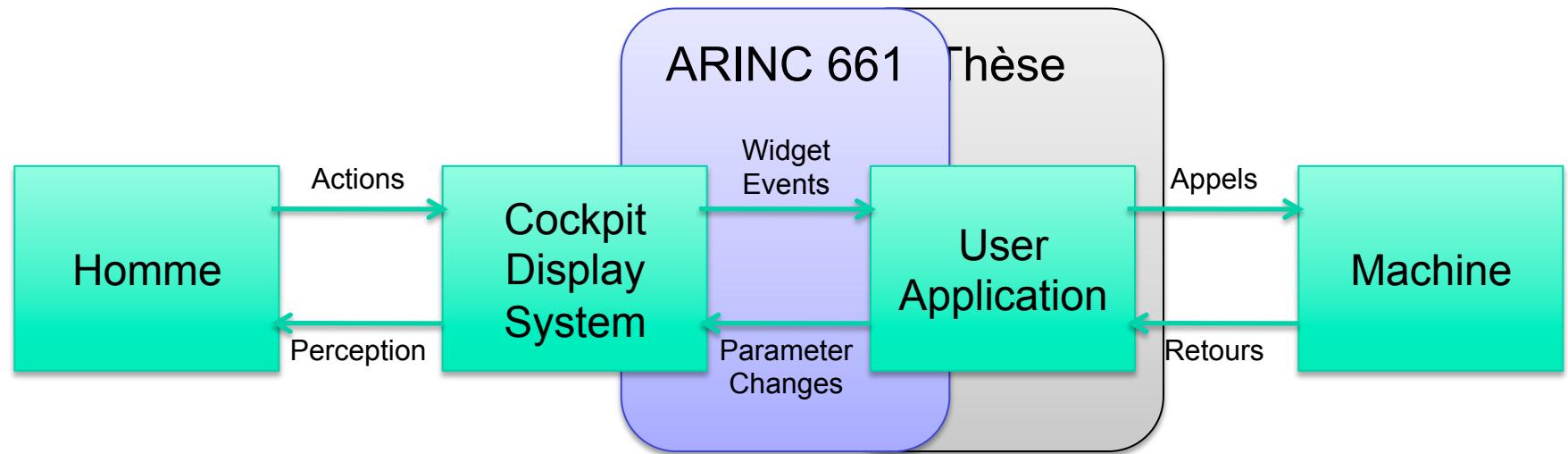
Contexte : Les interfaces homme-machine critiques



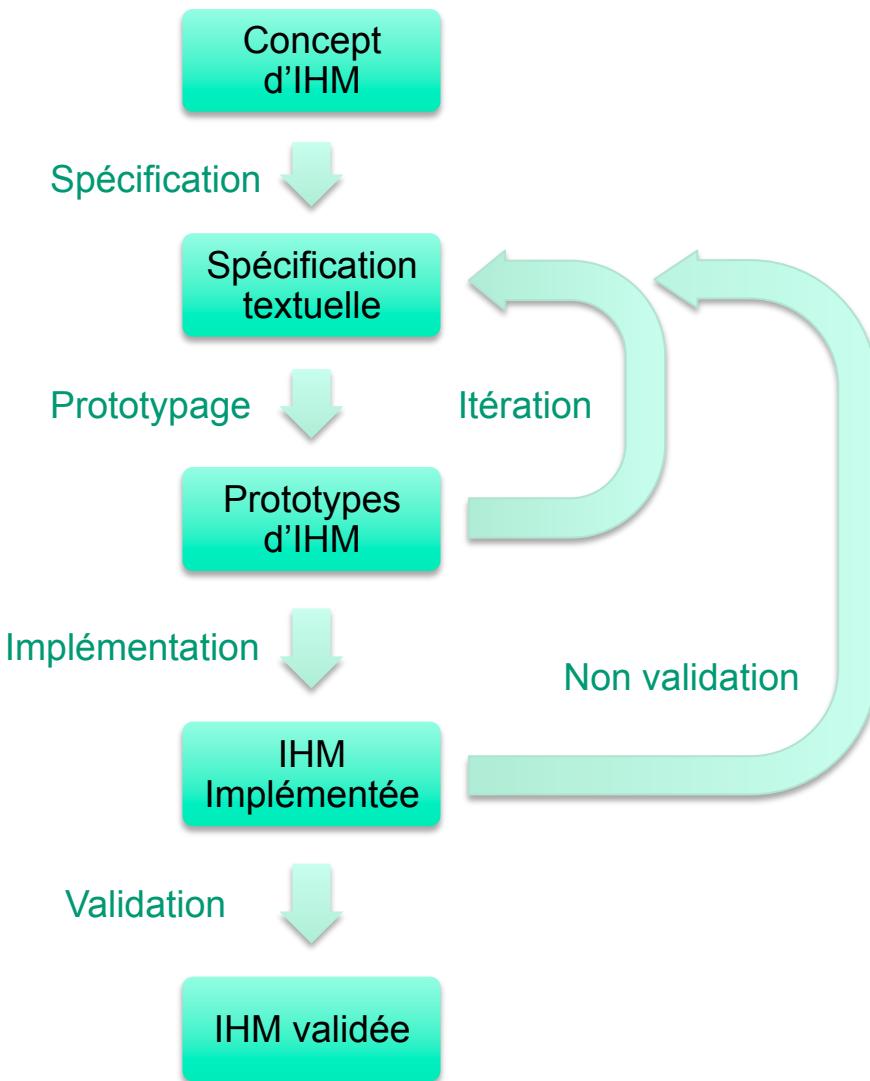
Contexte : Deux domaines en opposition



Contexte : Centrage sur les cockpits



Problématique : Un processus peu satisfaisant



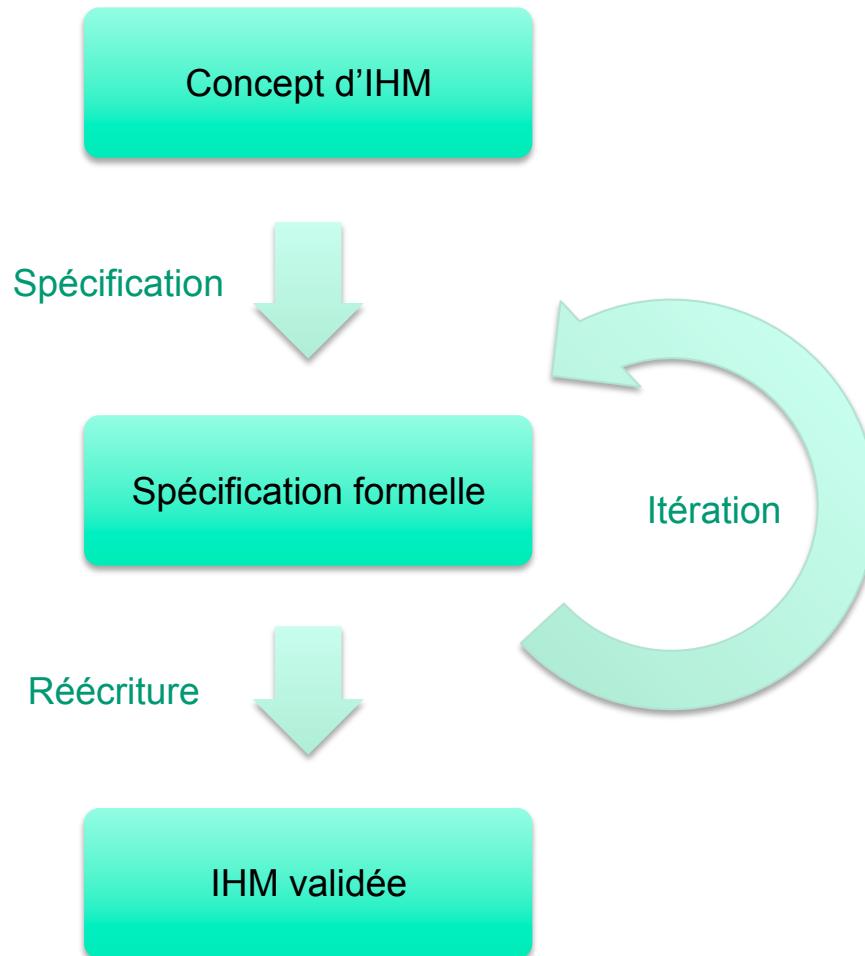
Long

Couteux

Non réactif

Complex

Objectif : Améliorer le processus



Efficacité

Traçabilité

Réactivité

Modularité

Objectif

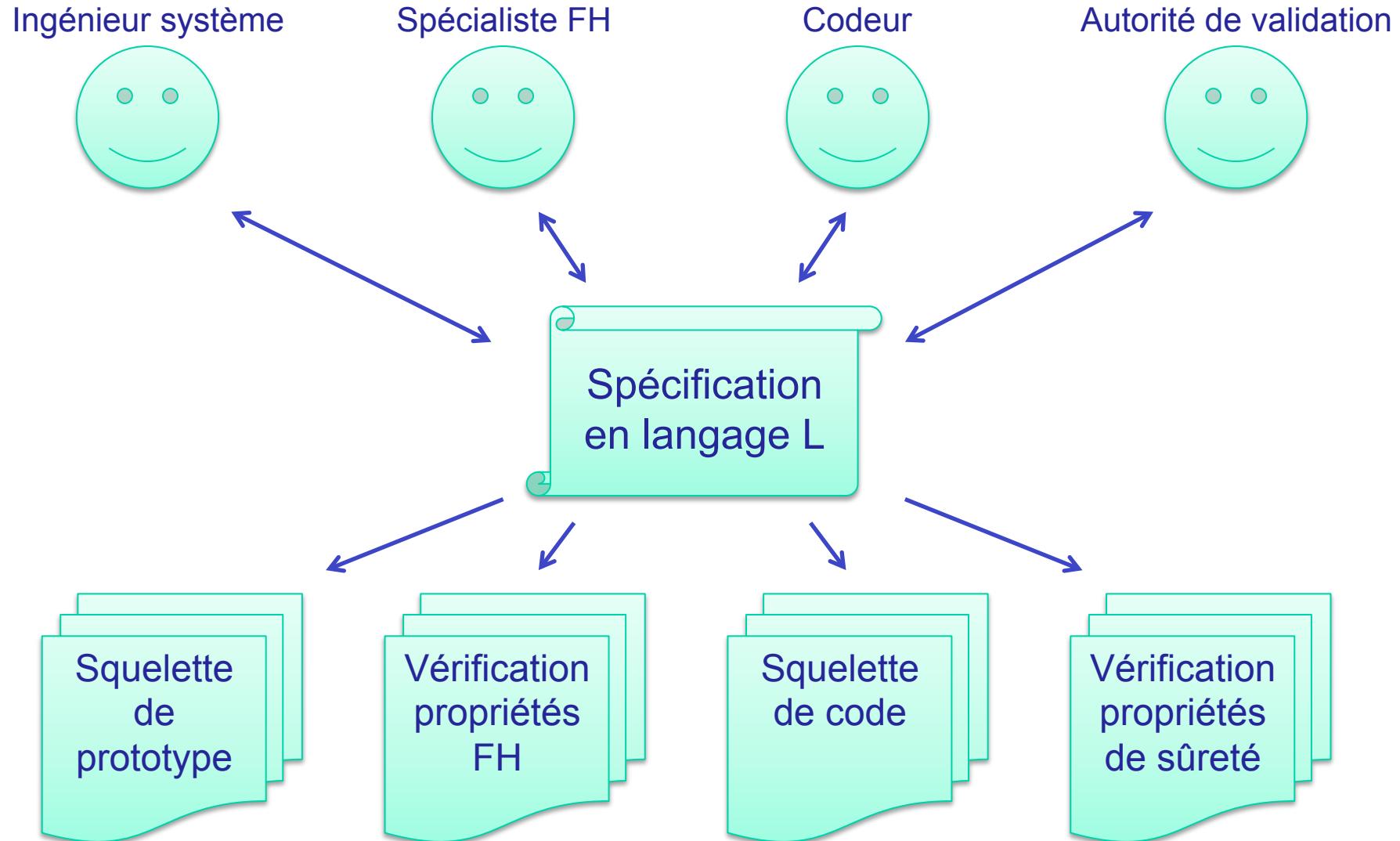
Contraintes IHM

- Expressions de notions importantes en IHM
- Modularité et réutilisabilité
- Compréhensibilité par tous les acteurs

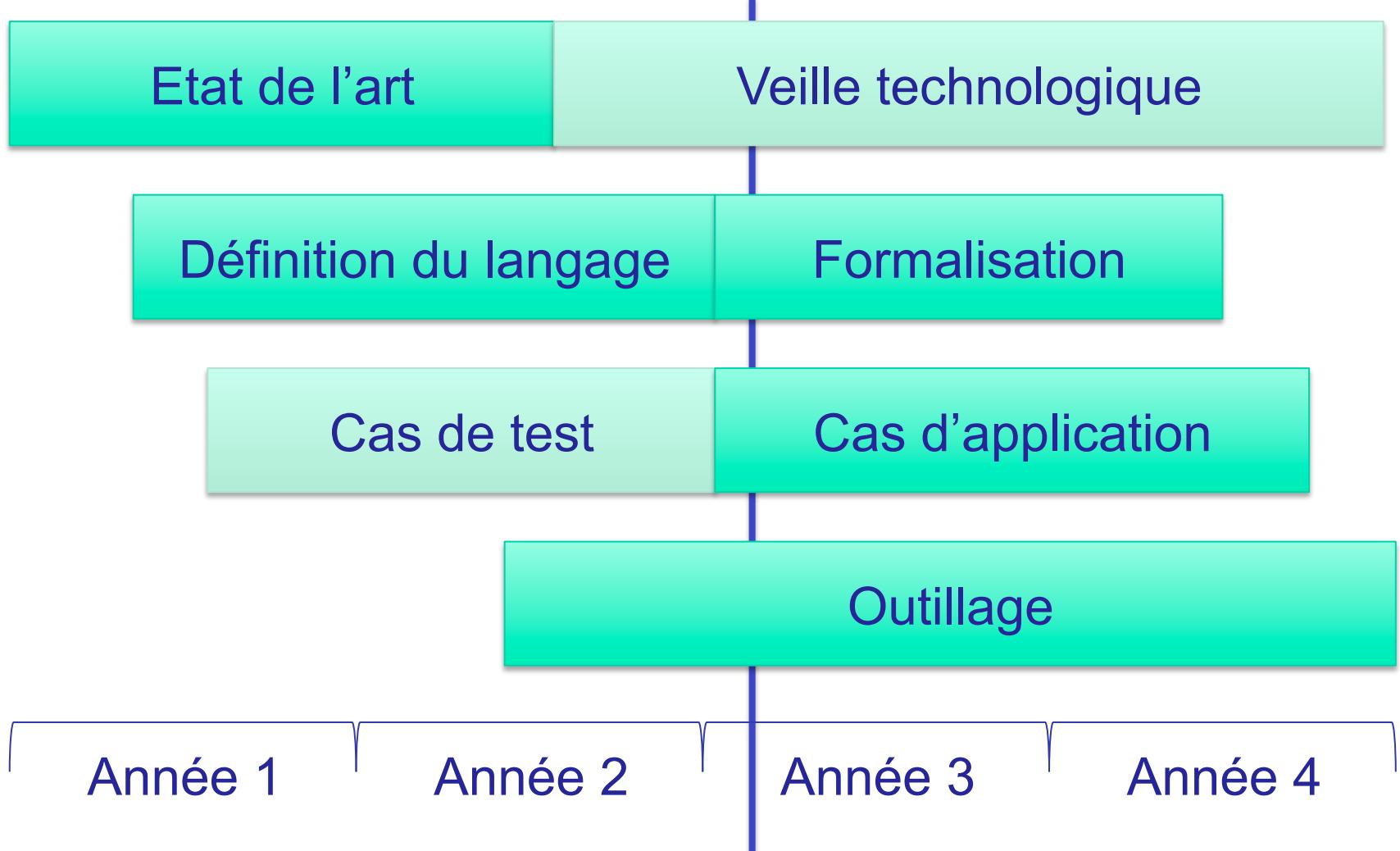
Contraintes systèmes critiques

- Formalisation mathématique
- Vérification de propriétés de sûreté
- Permettre la vérification et validation

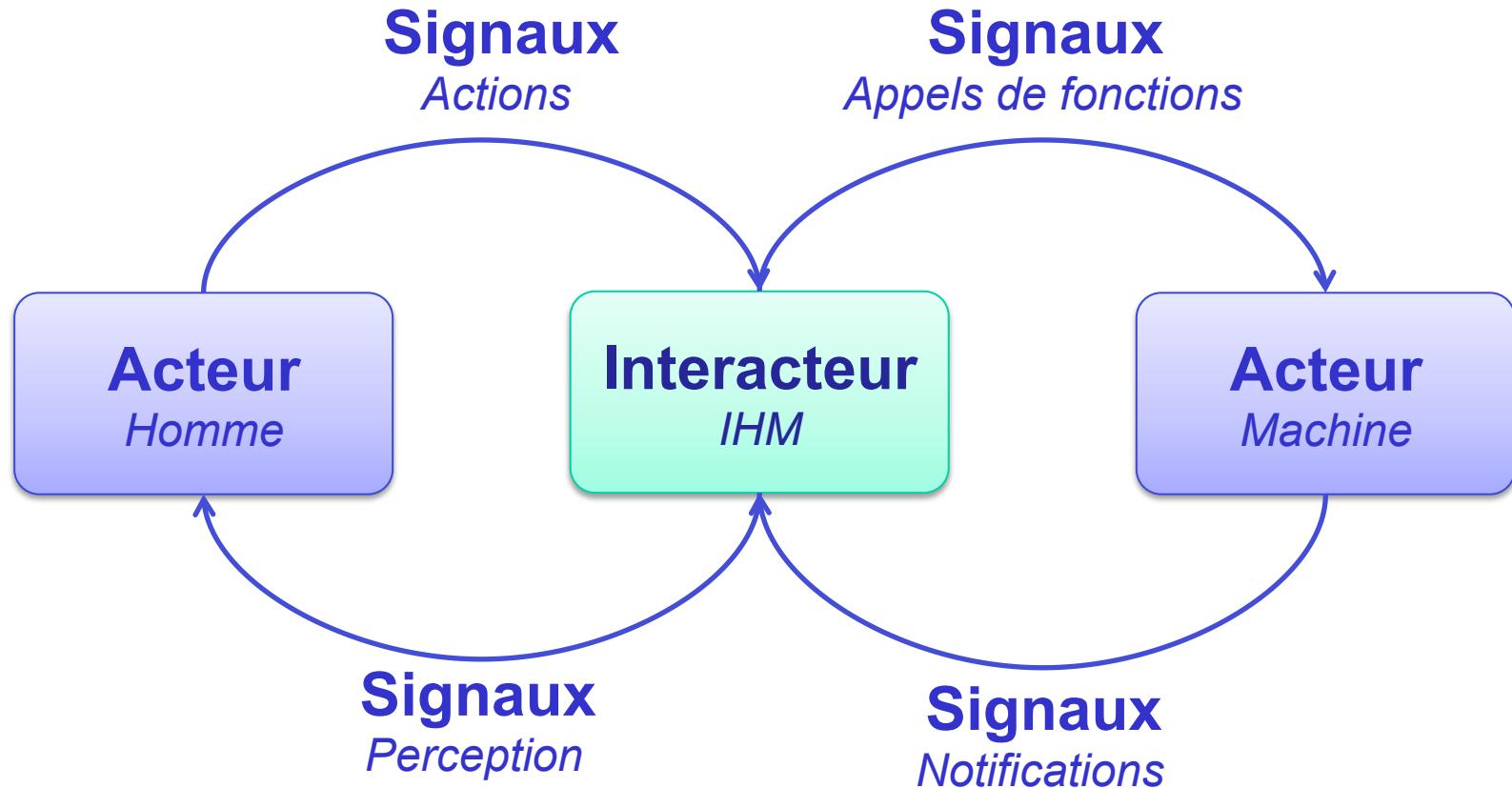
Démarche : Grandes lignes



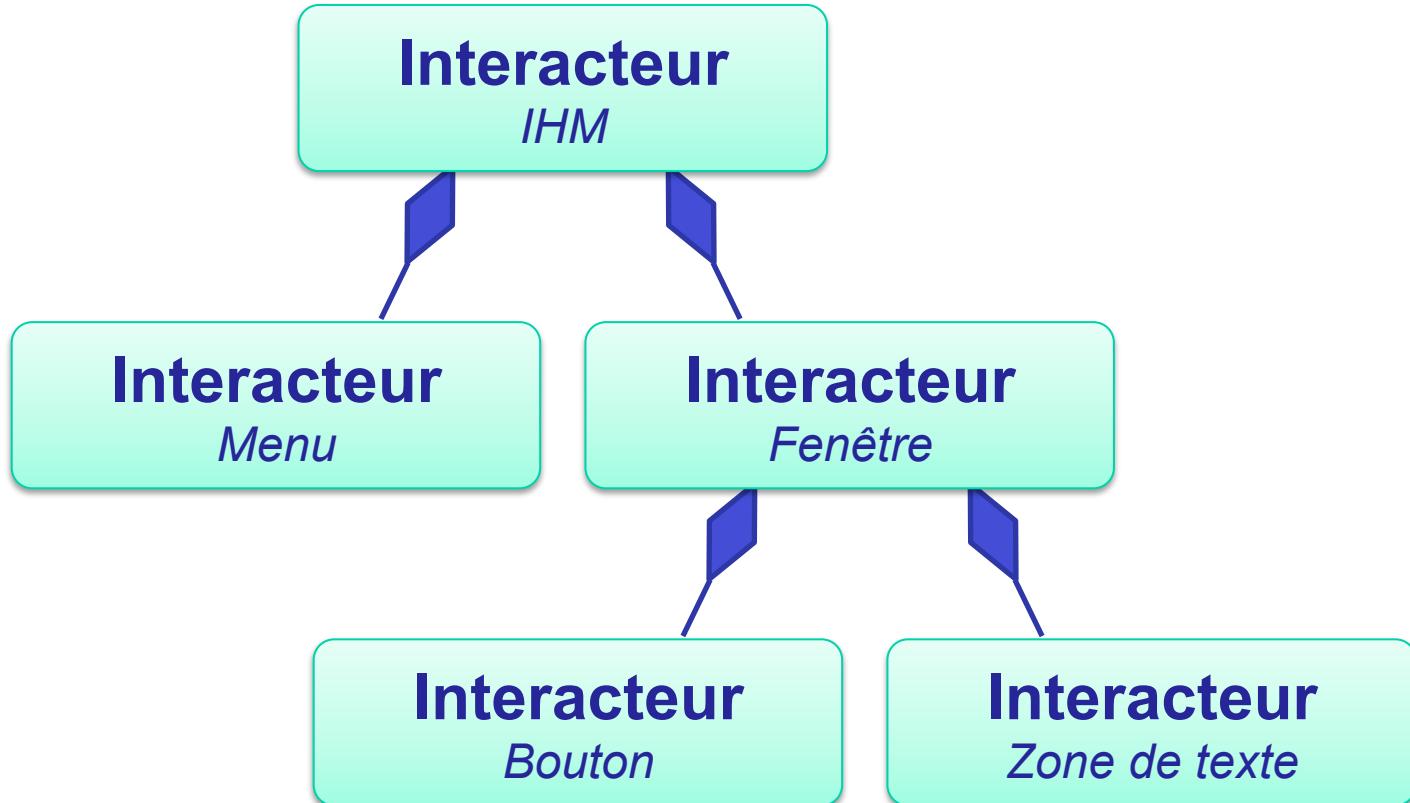
Démarche : Chronologie



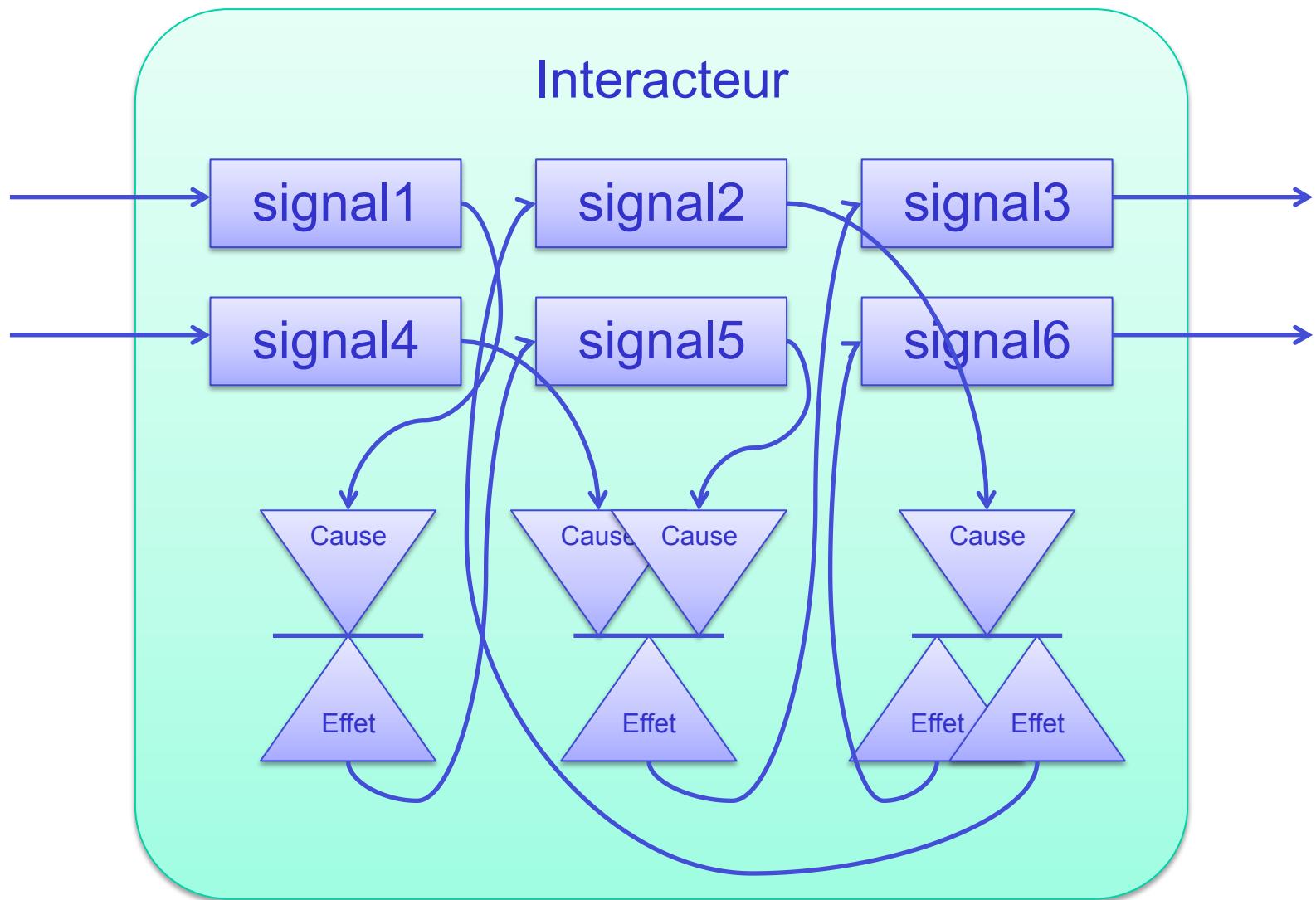
Résultats : Le langage : Notion d'interacteur



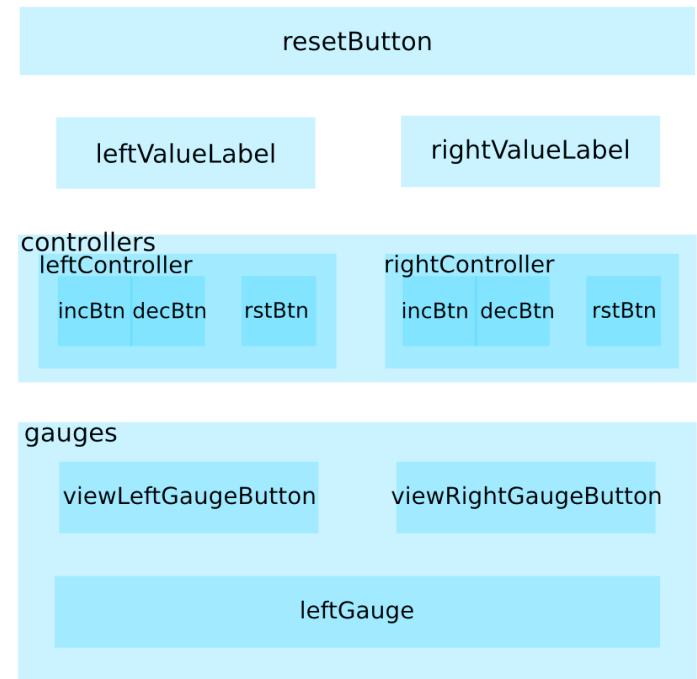
Résultats : Le langage : Composition des interacteurs



Résultats : Le langage : Comportement des interacteurs



Résultats : Cas de test



Perspectives : Propriétés à démontrer

- Performance
- Communication
- Propriétés temporelles
- Utilisabilité
- Fonctionnalité

Perspectives

- Améliorer le langage
- Etendre le langage
- Outiller
- Certifier

Production scientifique

Communications

Formal H 2012 Workshop, London, UK

<http://www.fmhfe.com/FormalH/FormalH.2012.Proceedings.pdf>