



$\partial_t \psi + \frac{M}{2} \int_{\Omega} \frac{|u(x,t)|^2}{\Delta \psi} + \int_{\Omega} p = 0, \quad \nabla \cdot \psi = \frac{1}{2} \int_{\Omega} \psi(x,0) = \psi_0(x) - \psi(x,0) + e^{-}$

# DICOLO - Diagnostic et COmmande des systèmes à évènements discrets par contraintes LOgiques

Romain Pichard

*27 Juin 2014*



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



Université  
de Toulouse

# Plan

# Plan

# Mon parcours

- ▶ BAC STI Génie Électronique ;
- ▶ Classe préparatoire TSI ;
- ▶ Licence 3 **É**lectronique **É**lectrotechnique et **A**utomatique (EEA) ;
- ▶ Master 1 Ingénierie des **S**ystèmes **T**emps **R**éels (ISTR) ;
- ▶ Master 2 ISTR - **I**ntelligence artificielle, **R**econnaissance des formes et **R**obotique (IRR) ;

- ▶ Intégration dès la 3<sup>ème</sup> année de licence ;
- ▶ Transversalité du parcours : "Sciences Humaines et Sociales" ;
- ▶ Obtention de plusieurs certifications.

# Plan



"Développement d'un logiciel de synthèse de commande basée SED à visée pédagogique"

Objectif : Fournir un outil permettant toute la chaine modélisation/analyse/synthèse de commande.

- ▶ Étude des aspects théoriques nécessaires et modélisation UML du projet
  - ▶ Développement en JAVA ;
  - ▶ Test en condition réel ;
- SEDMA est maintenant **opérationnel** au sein de l'UPS.



"Définition et mise en oeuvre d'un diagnostiqueur de systèmes à évènements discrets basé sur le formalisme des réseaux de Petri colorés"

Objectif : Permettre le diagnostic d'un RdP et réduire la taille de la représentation graphique.

- ▶ Encodage du diagnostiqueur de Sampath dans le formalisme des réseaux de Petri coloré : permet une réduction de la représentation sans perte d'information vis à vis de Sampath ;
- ▶ Implémentation des méthodes développées dans SEDMA ;
- ▶ **Rédaction** d'un article de recherche accepté en session régulière à l'IFAC SAFEPROCESS 2015.





"Analyse de faisabilité d'une mission par calcul de trajectoire sous contraintes de stabilité"

Objectif : Être capable de déterminer si un aéronef donné est capable de réaliser une mission en restant dans son domaine de stabilité.

- ▶ Étude bibliographique sur les systèmes hybrides, sur la stabilité hybride et sur la planification ;
- ▶ Modélisation et mise en oeuvre d'un planificateur basé sur le formalisme des CSP (Constraint Satisfaction Problem).

# Plan

## Poursuite par un parcours de recherche

- ▶ Passer de la maîtrise à l'expertise dans le monde des systèmes à évènements discrets ;
- ▶ M'orienter dans les domaines de la recherche et du R&D ;
- ▶ Participer à l'avancement de la science.

# Plan

En conclusion