

Hommage à

Jean-Raymond Abrial

1938-2025

- 1960 : Polytechnique, Ingénieur du Génie Maritime, puis maîtrise à Stanford University
- 1965-67 : Centre de Programmation de la Marine : langage **LTR** (Langage Temps Réel)
- 1969 - 75 : IMAG – Grenoble
 - **SOCRATE** : le 1^{er} SGBD français, modèle de données "réseaux"
 - **Data Semantics en 1974** : modélisation des données avec la théorie des ensembles (article fondateur)
- 1975 - 79 : CII-Honeywell-Bull avec Jean Ichbiah : langage **Ada** (réponse à un RFP du département de la Défense US)
- 1979 - 80 : Research Group d'Oxford avec Tony Hoare : développement de la méthode de spécifications formelles **Z**
- À partir de 1980 : conception des méthodes **B et Event-B**
 - Professeur associé au CNAM
 - Professeur associé à ETH de Zürich (2004 – 2009)

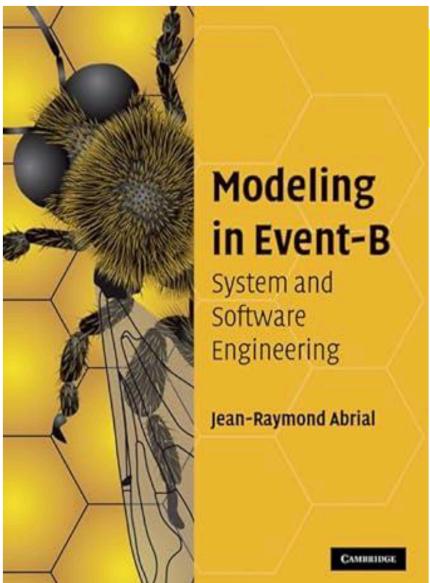
Jean-Raymond n'a pas de thèse

A partir de 1980 : Méthodes B et Event-B



The B-Book, 1996

[The B-Book: Assigning Programs to Meanings](#)



2010 : le B "événementiel"

B pour la conception de logiciels

British Petroleum : développement de l'outil B-Toolkit

RATP : financement de l'Atelier B développée par Alstom et Matra

- 1^{er} logiciel de contrôle-commande sécuritaire du RER A
- Logiciel de contrôle du métro automatique de la ligne 14

Event-B pour la modélisation système :

- des composants logiciels (en B) et des composants physiques de l'environnement
- Plateforme RODIN
- Projets européens : Matisse, Rodin, Deploy, Advance

Un peu de Science

Motivation (Conférence de Jean-Raymond Abrial au Collège de France en 2015) :

"J'ai écrit des "programmes" en Green (ADA). Mais comment savoir si ces programmes étaient corrects? Et s'ils faisaient bien ce que je voulais qu'ils fassent?"

Contribution :

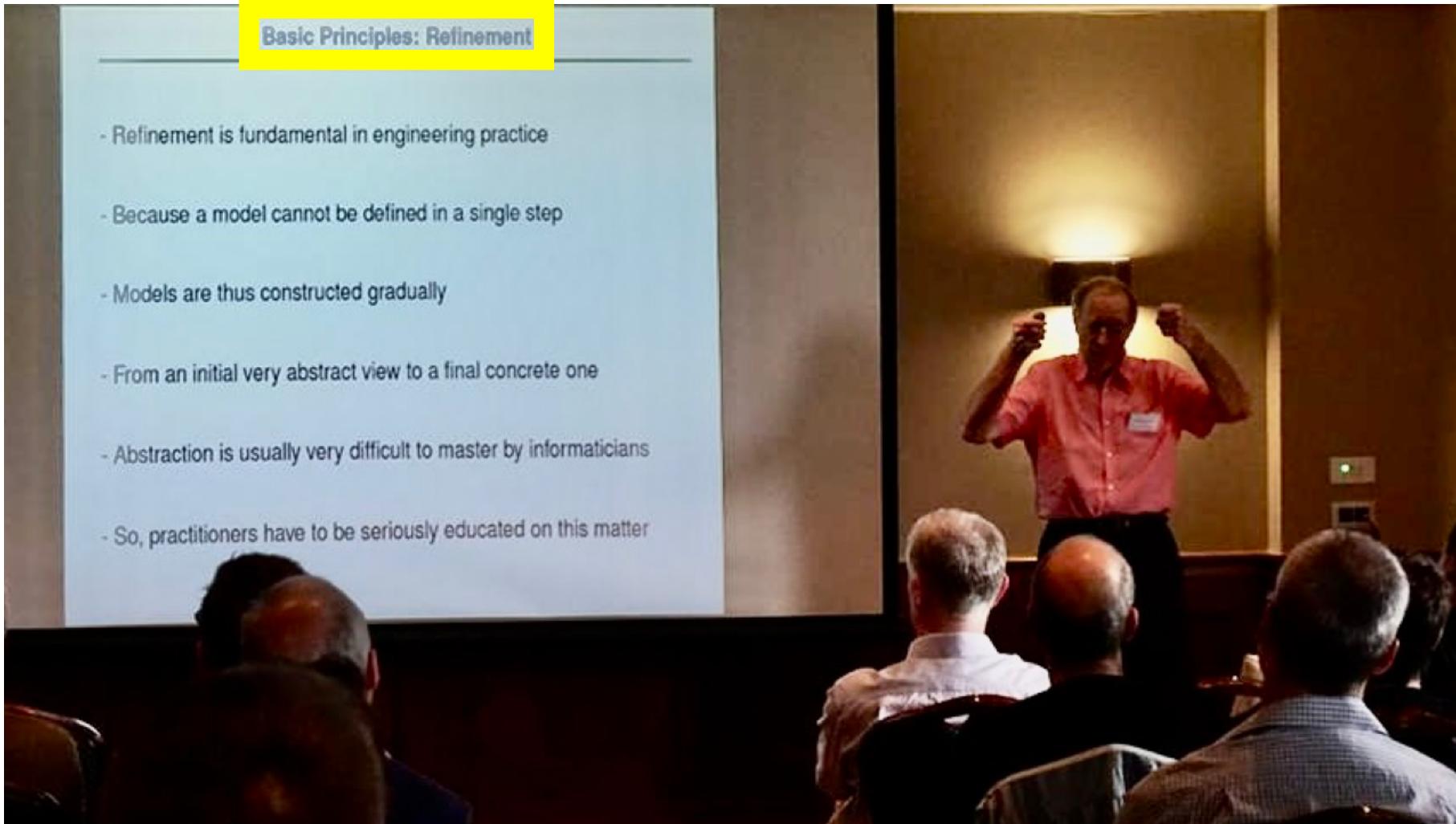
Langages basés sur la théorie des ensembles et la logique du 1^{er} ordre.

Une méthode de **construction progressive** des modèles formels avec des **preuves** systématiques à chaque étape.

- preuves de **correction** de la spécification (préservation de l'invariant)
- preuves de **raffinement**

Basic Principles: Refinement

- Refinement is fundamental in engineering practice
- Because a model cannot be defined in a single step
- Models are thus constructed gradually
- From an initial very abstract view to a final concrete one
- Abstraction is usually very difficult to master by informaticians
- So, practitioners have to be seriously educated on this matter



Exposé à la conférence ABZ 2018 à Southampton

Jean-Raymond et la recherche en France

- Fin des années 90 : Groupes PI et BIP (CEDRIC-CNAM, LITP, ...)
- Participation à AFADL
 - 1998 à Poitiers : Table ronde "Preuves et tests dans le processus de développement de logiciels"
 - 2007 à Namur : Conférence invitée "Le B événementiel (Event-B) et son utilisation avec la plateforme Rodin."
- Projets ANR récents
 - avec lui : *EBRP*
 - autour de B/Event-B : FORMEDICIS, FORMOSE, DISCONT, *BLaSST*, *ICSPA*, *TAPAS*

Abrial's Scientific Legacy

Data Semantics

Z

ADA

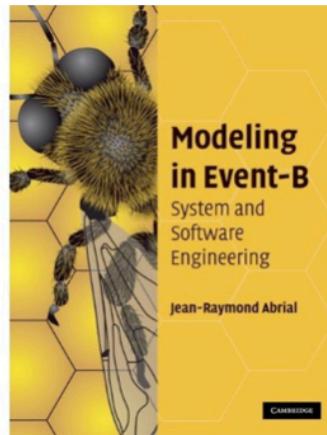


Vision

Abstraction

Elegance

Precision



Mathematical,

Scientific,

Industrial Impact

