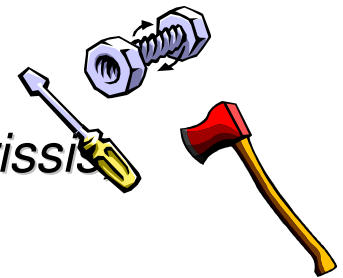




# Outils pour le Génie Logiciel

Option M1

*Didier Donsez, Christophe Joubet, Ioannis Parissis  
(J.M. Favre)  
M.L. Potet, M. Perin*





# Génie logiciel

- Génie logiciel :

**méthodes et outils** permettant le développement et l'évolution de **logiciels complexes** tout en contrôlant la **qualité** de la production.

- Logiciels concernés :
  - ◆ logiciels de grande taille
  - ◆ logiciels critiques

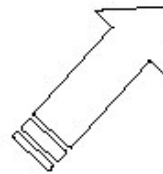
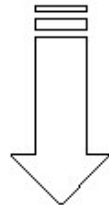
- Génie civil :



- Exemples :
  - ◆ CAO, transports, gestion...
  - ◆ métro, centrale nucléaire, ...

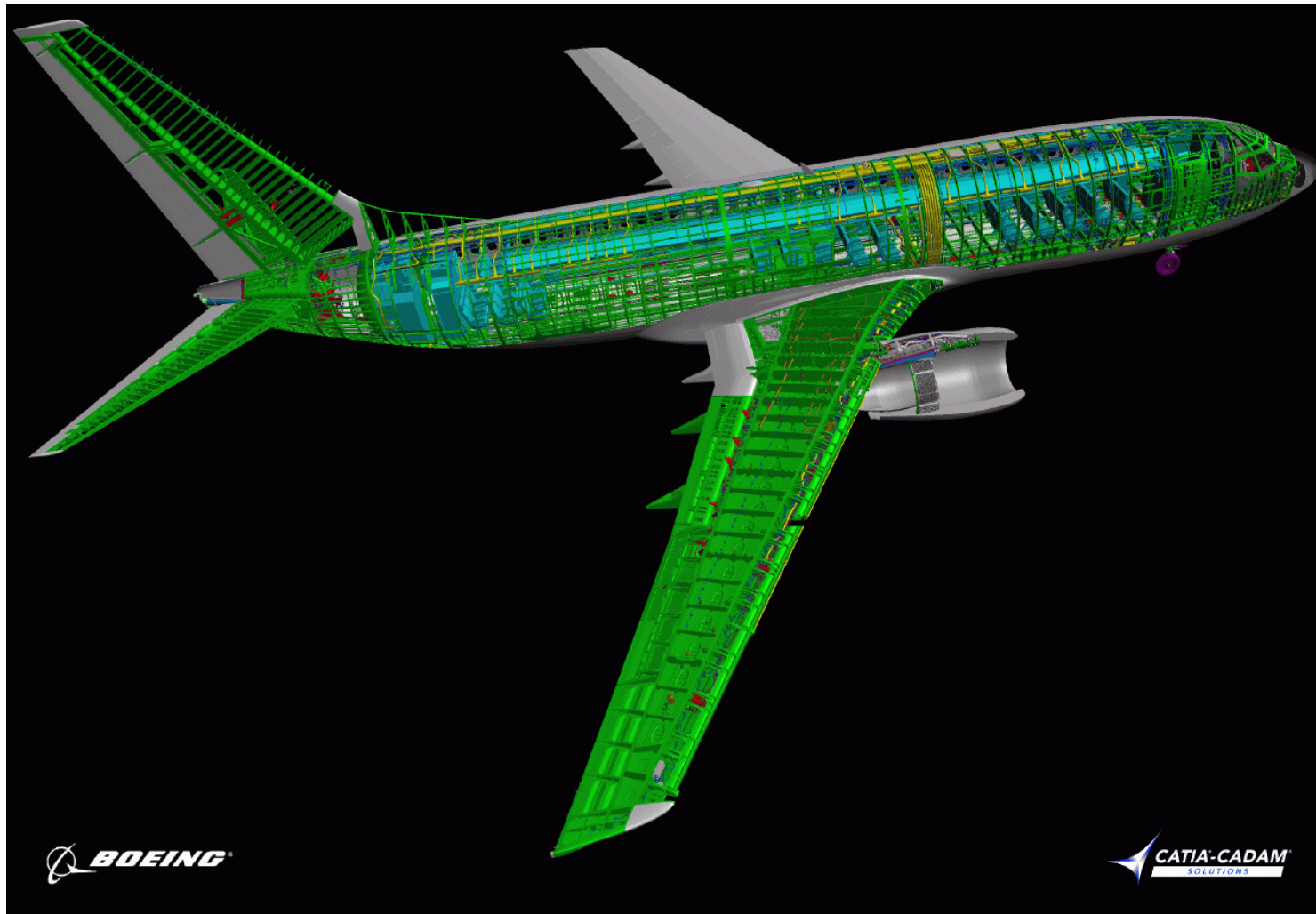


## Influence de la taille des constructions ?





## Exemple de logiciel de grande taille: CATIA





# Vision traditionnelle de l'informatique

Implementation

Algorithmique  
Programmation

**OUTILS**

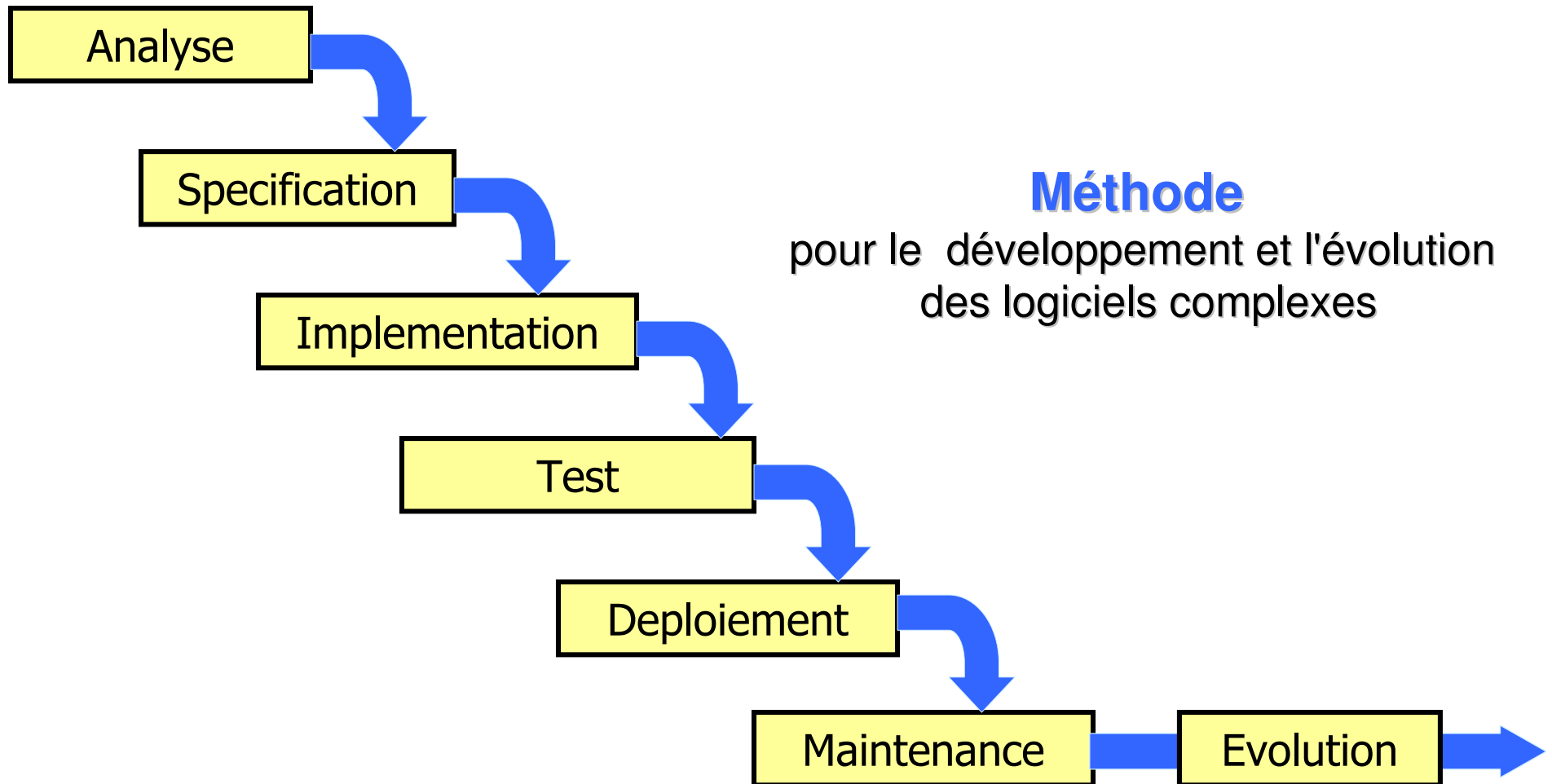
Interpreteur  
Compilateur

**NECESSAIRE MAIS INSUFFISANT**

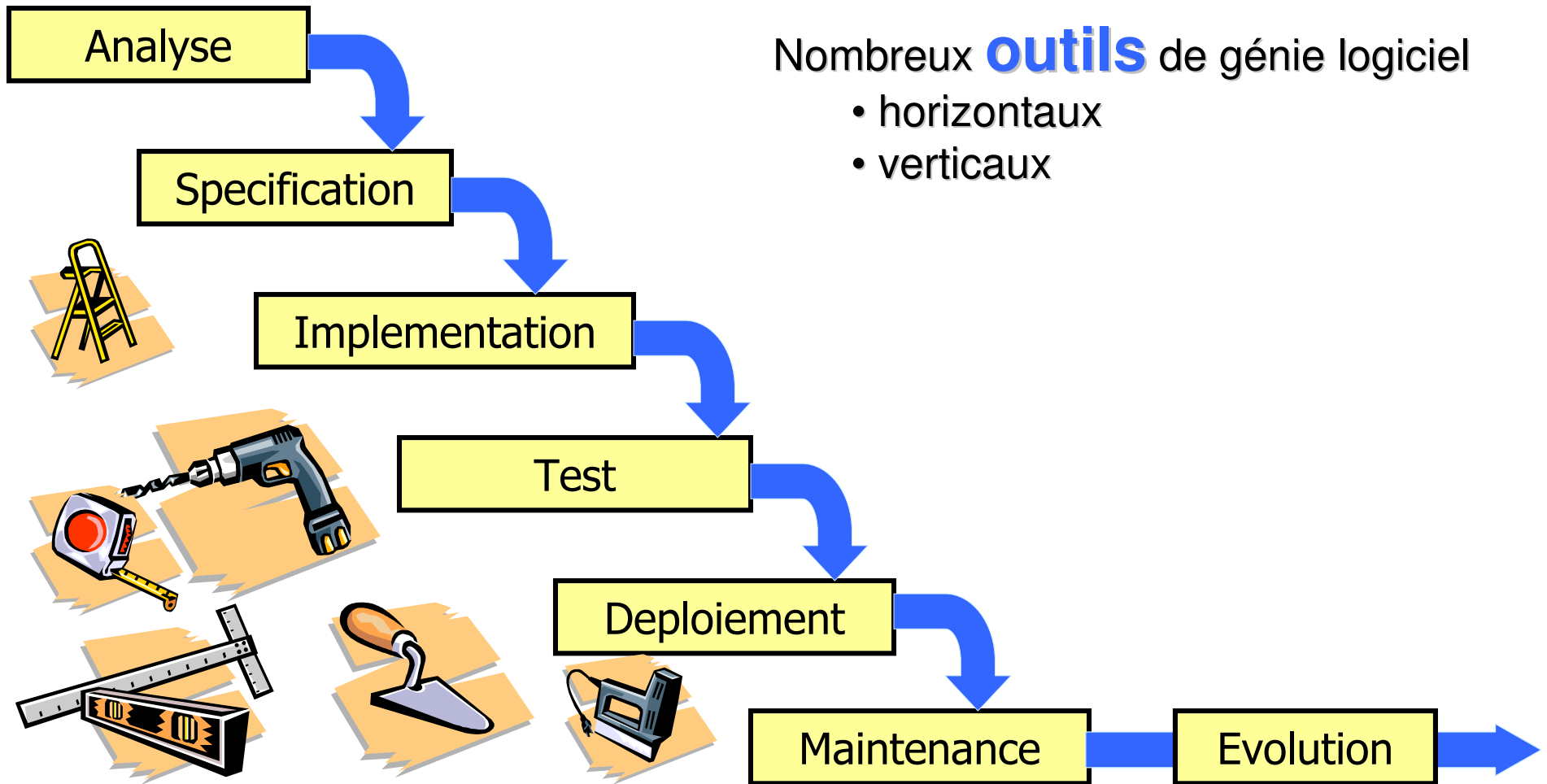
~~Est-ce suffisant  
pour le développement de logiciels complexes ?~~



# Cycle de vie du logiciel

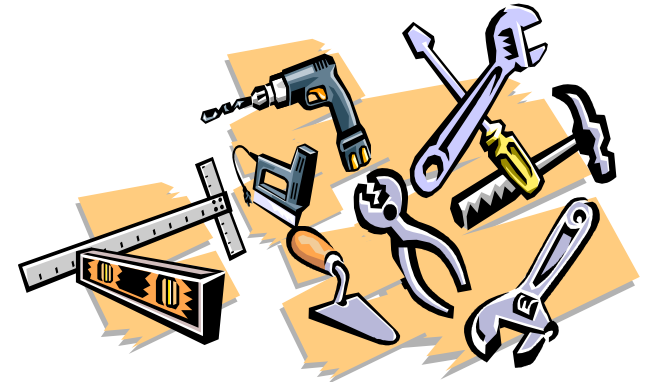


# Outils pour le génie logiciel



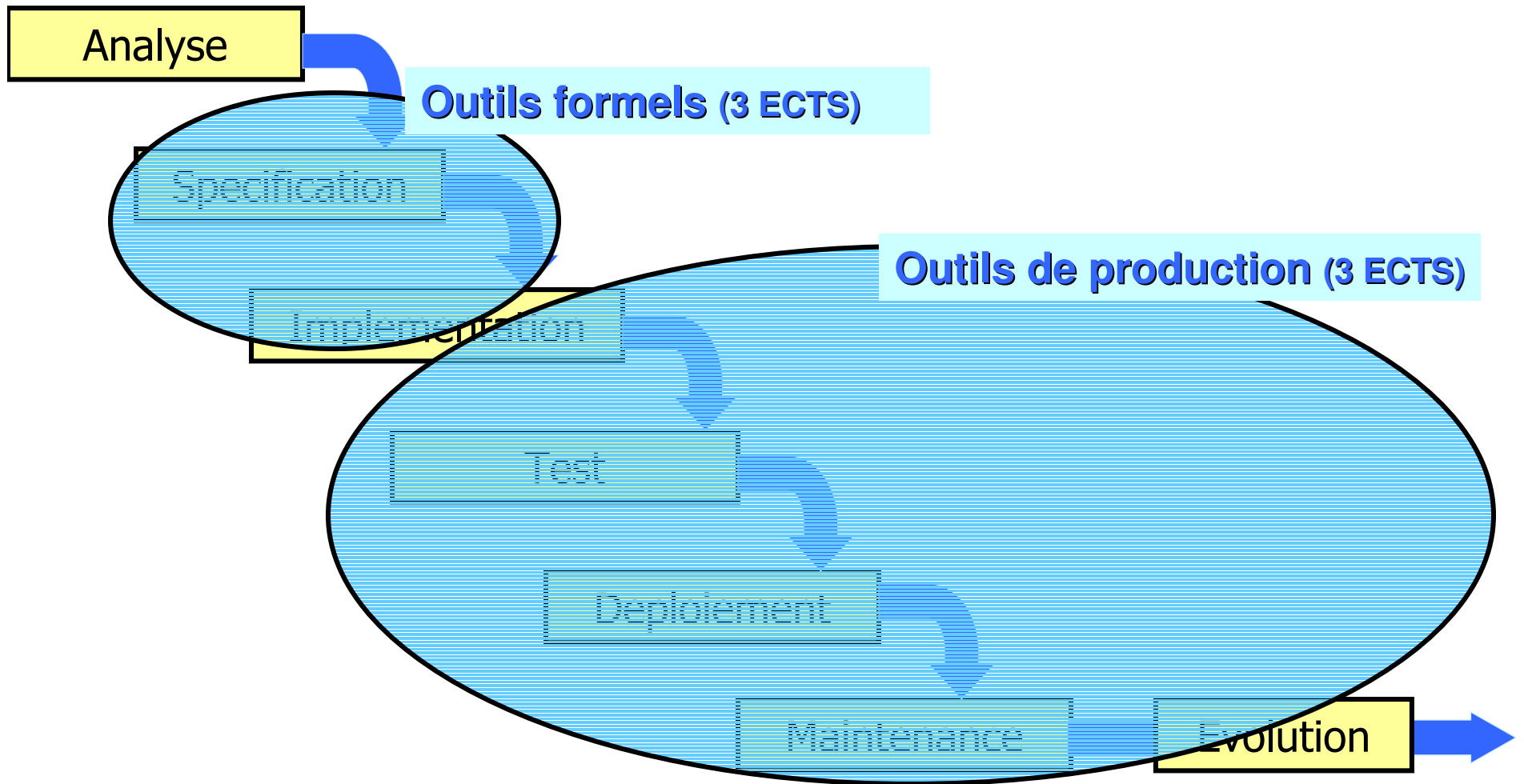
## Objectifs de l'option

- Comprendre le **rôle des outils**
- **Classer** et **comparer** des outils existants
- Initiation aux **outils et méthodes formelles** de développement
- Sensibilisation à la **qualité** des logiciels





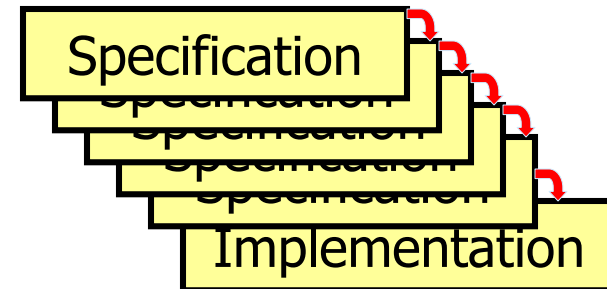
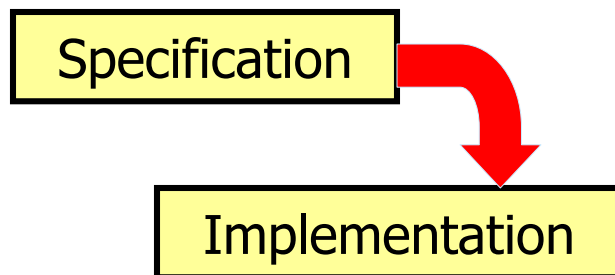
## Cours décomposé en 2 modules



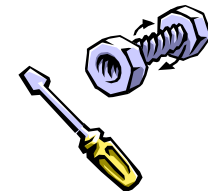
# Outils formels (3ECTS)

M.L. Potet, M. Perin

- Les spécifications dans le cycle de vie



- **Spécifications** des aspects statiques et dynamiques
- Plus faible pré-condition et **preuve** de propriétés
- **Raffinement** et preuve
- Développement et preuve modulaires
- Preuve en logique du premier ordre et **outillage**



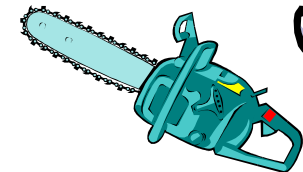
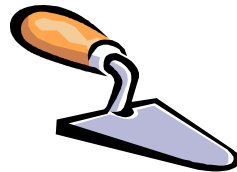
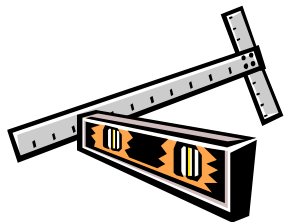
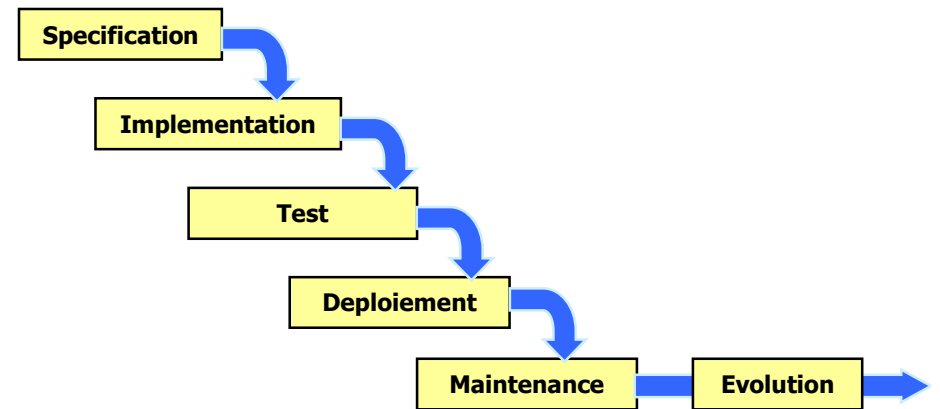
# Outils de production (3ECTS)

J.M. Favre, I. Parissis, D. Donsez

- **Rôle des outils** dans le cycle de vie
- Outils, méthodes et qualité
- Problèmes d'intégration

## ■ Exemple d'outils

- ⑩ Organisation: **Make** et **ANT**
- ⑩ Documentation: **Javadoc** et **Doxygen**.
- ⑩ Test: **Junit** et **Nunit**
- ⑩ Versions: **Cvs**
- ⑩ Environnement de développement: **Eclipse**





## Programme 2005-2006

- 28/09: MetaWare / Make D.D.
- 05/10: Ant / TP Make D.D.
- 12/10: TP Ant / Fin TP D.D.
- 19/10: Test I.P.
- 26/10: libre pour TP
- 02/11: vacances Toussaint (?)
- 09/11: Guidelines Java+ Norme de Sun + JCSC + JCheckstyle C.J.
- 16/11: Javadoc+Doxygen+Javasource/ TP doc C.J.
- 23/11: Logger+debuggage + Bugzilla / TP bug C.J.
- 30/11: Junit I.P.
- 07/12: CVS Subversion I.P.
- 14/12: Bonus track : Eclipse ou Maven ou finir le CC

# Synthèse

- **Excellent équilibre** pratique / théorique
- Synthèse de concepts vus dans différents cours
- **Outils essentiels** pour le développement de logiciels
- Excellente préparation pour
  - ◆ **la recherche** : Master 2 Recherche (SL, III, SI)
  - ◆ **l'industrie** : Master 2 Professionel Génie Informatique

