

# Ingénierie logicielle: Génie et Architecture des Logiciels

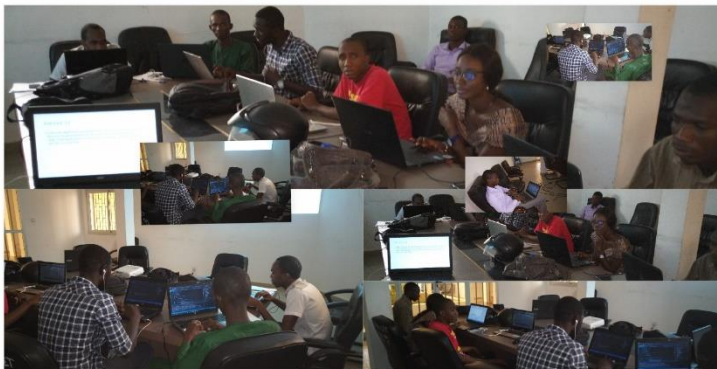
Master Informatique Option Génie Logiciel

Année Universitaire 2017-2018

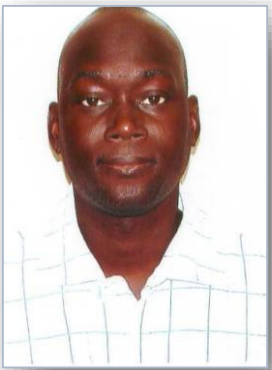
Dr. Ousmane SALL

Maître de Conférences CAMES

Université de THIES - UFR Sciences et Technologies -Département Informatique



# A propos de moi

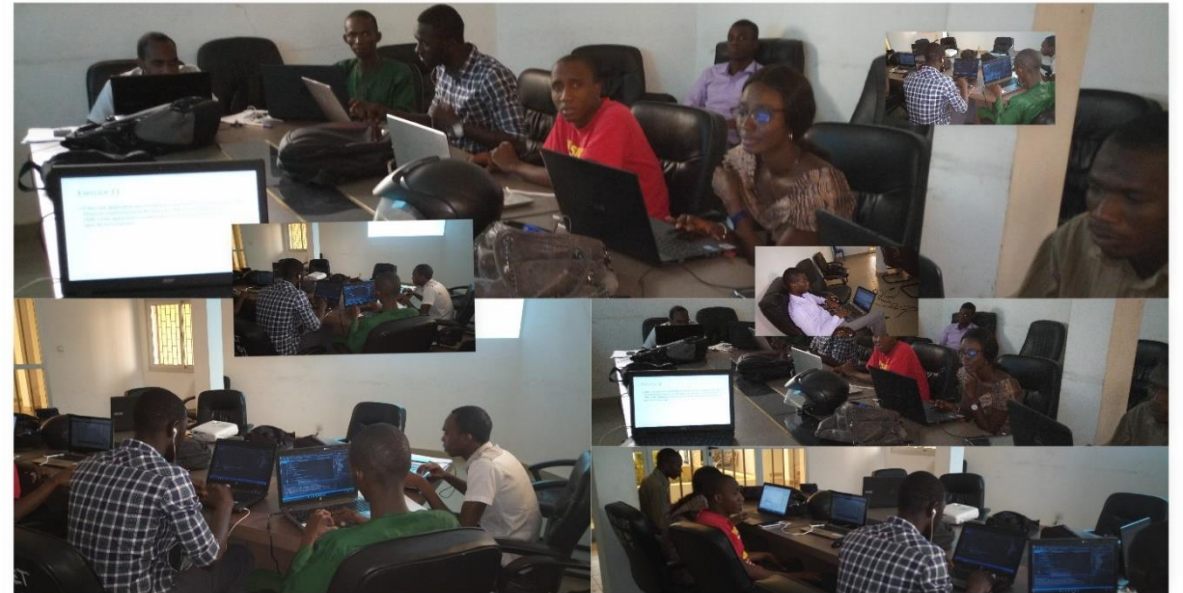


- Enseignant-Chercheur à l'UFR SET- Université de THIES <http://sites.univ-thies.sn/osall751/>
- Enseignements:
  - Algorithmique et Programmation(C, Java, PHP)
  - Programmation WEB dynamique(HTML 5 CSS, PHP, MySQL, CMS,...)
  - Programmation Java
  - Programmation JavaEE
  - Technologies Mobiles Android, Xamarin
  - Programmation .Net, C#
  - Gestion de Projet Informatique
- Contact:
  - [osall@univ-thies.sn](mailto:osall@univ-thies.sn)
  - UFR SET, Université de THIES -Dpt Informatique, BP 967 THIES.



# Une sagesse chinoise...

*« J'écoute et j'oublie; je lis et je comprends; je fais et j'apprends »*  
[Proverbe chinois]



# Contenu

- Introduction au Génie Logiciel
- Processus de développement: Cycle de vie du logiciel
- Analyse des besoins
- Modélisation
- Conception et Architectures logicielles
- Mesure et Qualité Logicielle
- Evolution Logiciels
- Tests et vérifications



# Description de l'ECUE

- Ce cours s'adresse aux étudiants de Master il porte sur les architectures multi-tiers et les notions de base du génie logiciel.
  - Introduction au génie logiciel
  - Initiation:
    - aux processus de développement des logiciels;
    - aux méthodes, techniques et outils utilisés pour développer des logiciels de qualité, i.e corrects, fiables, robustes, facilement maintenables, évolutifs, etc.
  - Généralement donner une bonne connaissance du cycle de vie du logiciel et des enjeux liés à chacune des phases du développement.
- **Ce Cours est basé sur celui dispensé par le Professeur Julie Vachon à l'Université de Montréal, Claudine Piau-Toffolon à l'ULCO et les autres références dans la partie bibliographique.**

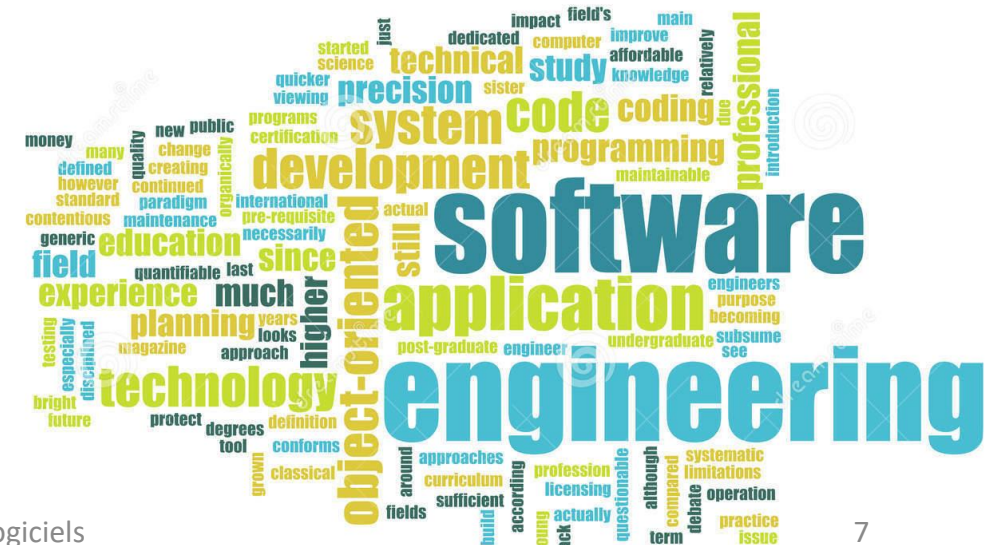
# Objectifs/Compétences visé(e)s

- **Objectif général** : L'objectif du cours est de former l'étudiant aux bonnes pratiques et normes pour le développement logiciel ainsi que l'initier l'étudiant aux méthodes, techniques et outils utilisés pour le développement de logiciels de qualité (corrects, fiables, robustes, faciles à maintenir, évolutifs,...).
- A la fin de ce cours il devra être capable d'appliquer les principes et techniques d'ingénierie à la conception de systèmes logiciels, intégrés et à grande échelle. De manière générale, à la sortie du cours l'étudiant devra avoir:
  - une bonne connaissance du cycle de vie des logiciels;
  - les enjeux liés aux différentes phases de développement.



# Evaluation du cours

- Travaux pratiques 3 : 60% (20%, 15%, 25%)
  - (Note TP1) \* 20% = Note finale pour TP1
  - (Note TP2) \* 15% = Note finale pour TP2
  - (Note TP3) \* 25% = Note finale pour TP3
- Travaux dirigés 5 : 40% (5%, 5%, 10%, 10%, 10%)
  - (Note TD1) \* 5% = Note finale pour TD1
  - (Note TD2) \* 5% = Note finale pour TD2
  - (Note TD3) \* 10% = Note finale pour TD3
  - (Note TD4) \* 10% = Note finale pour TD4
  - (Note TD5) \* 10% = Note finale pour TD5



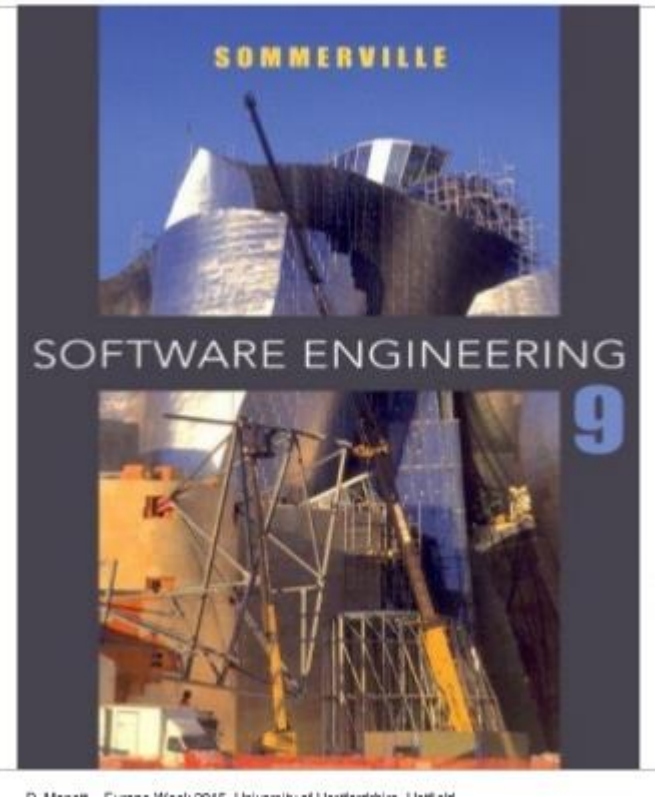
# Déroulement prévisionnel du cours(40h)

Séances	Sujets	Durées
Séance n°01		02 heures
Séance n°02		02 heures
Séance n°03		02 heures
Séance n°04		02 heures
Séance n°05		03 heures
Séance n°06		03 heures



# Prérequis

- Langage de programmation orienté objet comme C # ou Java
- Expérience avec Eclipse, NetBeans, Visual studio
- Logiciel de Conception Orienté objet comme Visual Paradigm ou Eclipse UML



# Bibliographie générale

- “Le Génie Logiciel”, I. Sommerville, Addison-Wesley Publishing Company.
- “Software Engineering Economics”, B.W. Boehm, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1981.
- “Le Génie Logiciel Orienté Objet”, I. Jacobson et al., Addison-Wesley Publishing Company.
- “Le Développement du Logiciel”, A. Carlier, Hermès, 1995.
- “Software Management”, Edited by D.J. Riefer, IEEE Computer Society Press, 1993 (4ème édition).
- “Software Engineering”, Edited by M. Dorfman & R.H. Thayer, IEEE Computer Society Press, 1997.
- Kit de conduite de projet, Hugues Marchat, Editions d’organisation, 2002
- Glenford J. Myers. 1979. *Art of Software Testing*. John Wiley & Sons, Inc., New York, NY, USA.

# Biblio et Webographie

- Len Bass, Paul Clements, and Rick Kazman(2003).Software architecture in practice,2nd edition,Addison-Wesley.
- David Garlan. 2000. Software architecture: a roadmap. In Proceedings of the Conference on The Future of Software Engineering (ICSE '00). ACM, New York, NY, USA, 91-101. DOI=<http://dx.doi.org/10.1145/336512.336537>
- Cours de Yann-Gaël Guéhéneuc au Département de génie informatique et logiciel de l'École Polytechnique de Montréal <http://www.yann-gael.gueheneuc.net/Work/Teaching/>
- <https://apiumhub.com/tech-blog-barcelona/benefits-of-software-architecture/>
- <https://www.supinfo.com/articles/single/5676-qu-est-ce-que-architecture-microservices>
- <https://techbeacon.com/top-5-software-architecture-patterns-how-make-right-choice>

# Bibliographie

- Václav Rajlich, Software evolution and maintenance. In Pages 133-144 [ACM](#) New York, NY, USA ©2014.
- Ian Sommerville, Software Engineering. Ninth Edition. Addison-Wesley, 2010.
- Craig Larman. Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development. 3rd Edition, 2004.
- Michael Blacha, James Rumbaugh, Modélisation et conception orientées objet avec UML 2
- Barry Boehm, Software Engineering Economics
- Génie Logiciel sur google
- Cours de Julie Vachon(Réutilisé dans ce cours)