

# Techniques de programmation CM n° 1 Introduction

Samson Pierre

<samson.pierre@univ-pau.fr>

18/09/2018

L2 informatique

Université de Pau et des Pays de l'Adour



# Précédents responsables et auteurs de ce cours

- A. Aoun
- A. Benzekri
- J.-M. Bruel
- N. Belloir
- M. Mrissa

# Références bibliographiques

- Brian W. KERNIGHAN et Dennis M. RITCHIE. *The C Programming Language*. 2<sup>e</sup> éd. Prentice Hall, 1988. ISBN : 9780131103627
- Herbert SCHILDT. *C: The Complete Reference*. 4<sup>e</sup> éd. McGraw-Hill Education, 2000. ISBN : 9780072121247

# Informations générales

- Emploi du temps
  - CM
    - Commence le 12/09
    - Mercredi 8h00-9h30 bâtiment UFR Sciences et Techniques amphi A
  - TP groupe A (avec Khaled Khebbeb)
    - Commence le 8/10
    - Lundi 8h00-9h30 bâtiment Duboué salle n° 30
    - Jeudi 8h00-9h30 bâtiment Duboué salle n° 33
  - TP groupe B (avec Samson Pierre)
    - Commence le 9/10
    - Mardi 8h00-9h30 bâtiment Duboué salle n° 26
    - Jeudi 11h20-12h50 bâtiment Duboué salle n° 31 (jusqu'au 29/11)  
Mardi 11h20-12h50 bâtiment Duboué salle n° 31 (à partir du 4/12)
  - TP groupe C (avec Samson Pierre)
    - Commence le 11/10
    - Jeudi 9h40-11h10 bâtiment Duboué salle n° 30
    - Vendredi 14h00-15h30 bâtiment Duboué salle n° 31

# Informations générales

- Contact
  - E-mail : Samson Pierre <samson.pierre@univ-pau.fr>
  - Adresse
    - Bâtiment UFR Sciences et Techniques
    - Entrée B3
    - Étage n° 2
    - Bureau n° 7

# Informations générales

- Volume horaire
  - 12h de CM (8 séances de 1,5h)
  - 27h de TP (18 séances de 1,5h)

# Informations générales

- Programme
  - Outils et techniques de programmation
  - Langage de programmation : C

# Informations générales

- Évaluation
  - Examen (70%)
  - Contrôle continu (30%)
    - En CM trois contrôles (50%) les 26/09, 17/10 et 7/11
    - En TP un projet en binôme (50%) du 19/11 au 14/12



# Informations générales

- Accès aux supports de CM et aux sujets de TP
  - Nouvelle plateforme Elearn
  - Remplace l'ancienne plateforme WebCampus
  - Adresse
    - `elearn.univ-pau.fr/course/view.php?id=11384`

# Programmation

## Définition

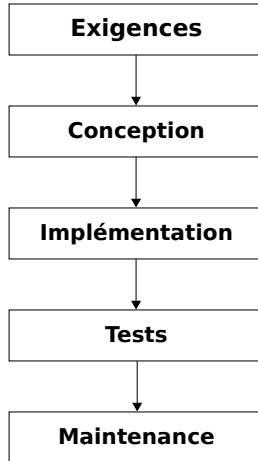
La programmation est l'ensemble des activités qui permettent l'écriture des programmes informatiques.

# Réalisation d'un logiciel dans le milieu industriel

- Approches traditionnelles
  - Méthode en cascade (inventée en 1970)
  - Méthode en « V » (inventée dans les années 1980)
- Approche moderne
  - Méthodes Agile (inventée en 2001)

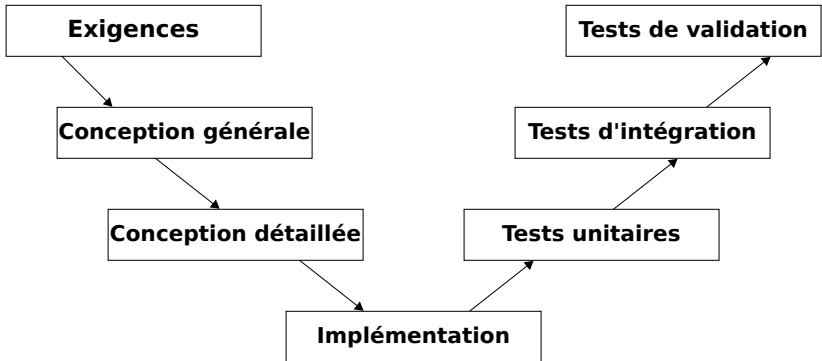
# Réalisation d'un logiciel dans le milieu industriel

- Méthode en cascade



# Réalisation d'un logiciel dans le milieu industriel

- Méthode en « V »



# Réalisation d'un logiciel dans le milieu industriel

- Effet tunnel
  - Problème de communication avec le client
  - Pas de vision sur le projet pendant la réalisation du logiciel

# Réalisation d'un logiciel dans le milieu industriel

- Méthodes Agile
  - Méthode *Scrum* (la plus connue)
  - Processus itératif (une itération = un *Sprint*)
  - Processus incrémental (un incrément = une livraison)
  - Ensemble de réunions (qui permettent de discuter des *Sprints*)
  - Ensemble de rôles
    - *Product Owner* : représente le client
    - *Scrum Master* : vérifie que la méthode est appliquée
    - Équipe de développement : réalise le produit
  - À chaque itération, le produit partiel mais utilisable est montré au client

# Outils

- Environnement de développement
  - Éditeur de texte (exemples : Emacs et Vim)
    - Coloration syntaxique
    - Indentation automatique
    - Autocomplétion
  - Compilateur (exemple : GCC)
  - Débogueur (exemples : GDB et Valgrind)
  - Moteur de production (exemple : Make)
- Environnement de développement intégré
  - Code::Blocks
  - Eclipse
  - NetBeans



# Objectifs

- Connaissance des mécanismes de bonne programmation
- Connaissance et maîtrise des outils permettant
  - Implémentation de programmes
  - Débogage de programmes
  - Exécution de programmes
- Approche professionnelle de la programmation
- Maîtrise du langage C