

# Gestion de Projet Informatique

## Partie 6 : Revue des charges et gestion de qualité

Licence d'Informatique 3<sup>e</sup> Année  
Tianxiao Liu  
Université de Cergy-Pontoise

*Right tool for the right job.*

# Sommaire

- Principes de l'estimation des charges
- Méthode d'estimation « point de fonction »
- Qualité de projet avec le modèle Mc Call
- Activités de la séance

# Objectif d'estimation des charges

- Une phase incontournable → *Planification*
  - Définir l'ensemble des tâches à réaliser
  - Quantifier la charge associée à ces tâches
- Résultats
  - Fixer une date de fin de projet (cas général)
  - Justifier des besoins en ressources humaines
  - Prioriser la mise en place de fonctionnalités
  - Organiser le travail de l'équipe

# Problématique

- Les projets sont souvent **sous-estimés !**
  - Les dépassements d'échéances proviennent plus souvent d'une mauvaise estimation que d'une mauvaise réalisation
- **Pourquoi sous-estime-t-on?**
  - L'expérience limitée des acteurs
  - Le manque de capitalisation sur les expériences
  - L'irrégularité du suivi des projets
  - L'incapacité à estimer les impacts de modifications
  - **La volonté de donner une bonne image (plaire, besoin de gagner, optimisme, etc.)**

# Une estimation adaptée

- Au fur et à mesure de l'avancée du projet, l'estimation pourra (devra) être revue → nouveaux facteurs identifiés
- **Facteurs susceptibles d'affecter l'exactitude des estimations**
  - Toutes les données utilisées pour estimer
  - L'exactitude de tous les calculs
  - L'expérience de l'équipe sur les technologies utilisées
  - Le cycle de vie utilisé dans le cadre du projet
  - Le contexte (rigueur de planification, conduite et suivi) de management du futur projet
  - Les incidents majeurs susceptibles d'apparaître en cours de projet

# Méthode « points de fonction »

- Principe
  - Une description des fonctions du projet
  - **3** niveaux de complexité et **5** classifications
  - Estimation de point de fonction brut (PFB)

Composant fonctionnel	Niveau de complexité		
	Faible	Moyen	Elevé
Entrées	3	4	6
Interrogations	3	4	6
Sorties	4	5	7
Interface	5	7	10
Données logiques	7	10	15

# Méthode « points de fonction »

- Choisir une parmi les trois (obligatoire)
  - **Entrées** : Introduction de données dans le système
  - **Interrogations** : uniquement des consultations de données
  - **Sorties** : Restitution de données calculées aux utilisateurs
- Les parties (facultatives, 0-2)
  - **Interface** : échange de données en import ou en export avec d'autres systèmes externes
  - **Données logiques** : Entités participants créées, utilisées ou gérées par le système → architecture N-tiers ( $N \geq 2$ )



# Méthode « points de fonction »

- Démarche pour **chaque tâche**
  - Identification et dénombrement des composants du projet
  - Déterminer du niveau de complexité de chaque composant
  - Valorisation des composants
  - Totalisation des points de fonction bruts (PFB)
- Calcul
  - PFA (Points de fonction ajustés)
  - **$PFA = PFB \times FTA$**
  - **$Charge = PFA \times Effort\ unitaire$**
  - Voir l'explication de **FTA** et **Effort unitaire** plus loin

# Méthode « points de fonction »

- Effort unitaire

Phase projet	Contexte d'utilisation	Effort unitaire
Expression des besoins	Petit projet	2 unités de temps
	Moyen projet	3 unités de temps
	Grand projet	4 unités de temps
Conception détaillée	Cas général	1,5 unités de temps
Réalisation avec un L3G ou L4G	<b>par point de fonction</b>	0,1 unité de temps <b>x nb point</b>

# Méthode « points de fonction »

- FTA : Facteurs d'ajustement
  - Communication des données
  - Distribution des données ou des traitements
  - Performance requise
  - Intensité d'utilisation de la configuration matérielle
  - Taux de transition
  - Taux de transaction
  - Saisie interactive
  - Convivialité d'exécution

# Méthode « points de fonction »

- FTA (suite)
  - Mise à jour en temps réel
  - Complexité des traitements
  - Réutilisation du code
  - Facilité d'installation
  - Facilité d'exploitation
  - Portabilité
  - Facilité d'adaptations

# Méthode « points de fonction »

- Pondération des FTA
  - Notation de chaque facteur de 0 à 5 selon son influence sur le projet

0	Nulle (facteur non présent)
1	Très faible (insignifiante)
2	Faible ou modérée
3	Moyenne
4	Forte (significative)
5	Très forte (essentielle)

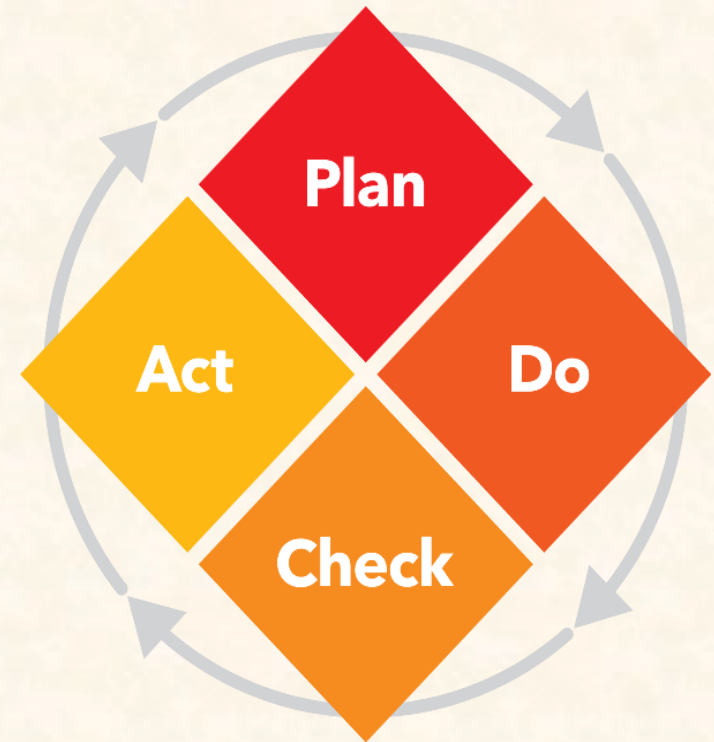
- TFAP (Total des Facteurs d'Ajustement Pondérés)
  - **$FTA = 0,65 + (TFAP/100)$**

# Esprit de qualité de projet

- Principe de base
  - *On dit ce que l'on fait et on fait ce que l'on a dit.*
- Une tâche parfois difficile dans un projet
  - On est souvent **réticent** à la mise en place d'une politique de qualité
  - Contrôles parfois perçus comme une **surveillance** du travail des membres de l'équipe...
- Solution envisagée
  - La qualité est bien l'affaire de tous et toute l'équipe doit être impliquée

# Assurance de qualité : démarche

- **PLAN** : écrivez ce que vous faites (définissez qui, quoi, où, quand, comment assurer la qualité)
- **DO** : faites ce que vous avez écrit
- **CHECK** : vérifiez ce que vous avez fait est conforme à ce que vous avez écrit
- **ACT** : validez



# Modèle Mc Call : Exploitation

- **Conformité** par rapport aux besoins (l'application répond-elle aux besoins des utilisateurs ?)
- **Fiabilité** (l'application fonctionne-t-elle correctement dans tous les cas ?)
- **Efficacité** (utilisation minimum des ressources, c'est-à-dire temps, mémoire ...)
- **Intégrité** (l'application est-elle bien protégée, le niveau de sécurité est-il suffisant ?)
- **Facilité d'emploi** (mise en œuvre, prise en main)



# Modèle Mc Call : Evolution et Adaptabilité

- **Maintenabilité** (est-il facile de localiser et de corriger les erreurs ?)
- **Souplesse** (facilité de modification et d'évolution)
- **Testabilité** (quels efforts à fournir pour tester le système ?)
- **Portabilité** (le système est-il utilisable sur une autre machine ?)
- **Réutilisabilité** (peut-on reprendre certaines parties du projet et les intégrer dans un autre logiciel ?)
- **Interopérabilité** (peut-on interfacer l'application avec un autre système ?)

# Activités de la séance

# Exercice estimation des charges (CHEF + MOE)

- Choisir d'abord une tâche importante
- Pour la tâche choisie, estimer sa charge
  - L'exercice vous permet d'avoir une vue plus claire sur les choses restantes à faire
  - Réflexion : pour les charges totales (globales), est-ce que c'est réaliste ?

# Gestion de qualité (QA + DOC)

- Basez-vous sur le modèle Mc Call
  - Réfléchir aux facteurs de qualité (~3 facteurs)
    - Est-il pertinent pour notre projet ?
    - Si oui, quelle **métrique** pourra être utilisée ?
  - Quel est votre plan d'assurance de qualité
    - Comment la gestion de qualité s'intègre-t-elle dans le développement du projet ?
    - **5W + 1H questions/réponses sous forme de tableau et à envoyer par email à l'enseignant avant 15H30**