

# Projet Industriel : Mise en œuvre d'une planification avec l'EVM

**Soutenu par**

Hakim ATTASSI  
Antoine LE GUEN  
Anass JDIDOU  
Bin LAI

**Tuteur ISTIA  
Maître de stage**

Mihaela BARREAU  
Jacky GUILLOT

## I – Présentation générale de l'entreprise

- *Contexte européen*
- *Banque de France*

## II – Management du projet EVM

- *Présentation du projet et de son contexte*
- *Risques et problèmes*
- *Planification et suivi du projet*
- *Rôles et responsabilités internes à l'équipe de projet*

## III – Etude & analyse sur l'EVM

- *Explication théorique de l'EVM*
- *Méthode de l'extrapolation*

## IV – Réalisation

- *Planification initiale des scénarios*
- *Scénarios des tests*
- *Analyse & conclusions*

## V – Bilan du projet

- *Bilan technique synthétique*



# I - Présentation générale de l'entreprise

# Présentation générale de l'entreprise

## I-Présentation générale de l'entreprise

### ☐ Création

- Créée en 1800
- Membre de l'Eurosystème

### ☐ Banque centrale

- Contribue à la préparation et à la mise en œuvre de la politique monétaire unique de la zone euro dont l'objectif principale est **la stabilité des prix**
- Assure la bonne circulation de la monnaie
- Suit les principaux marchés financiers
- Exerce une mission de surveillance des systèmes de paiement et de règlement et des moyens de paiements

### ☐ Missions au plan national

- Rend des services aux banques, aux entreprises, aux collectivités publiques
- Analyse la situation financière des entreprises
- Contribue à la protection des particuliers dans le domaine financier



## II-Management du projet EVM

## III – Etude et analyse sur l'EVM

## IV – Réalisation

## V – Bilan du projet

# Présentation générale de l'entreprise

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## □ Ses domaines d'actions

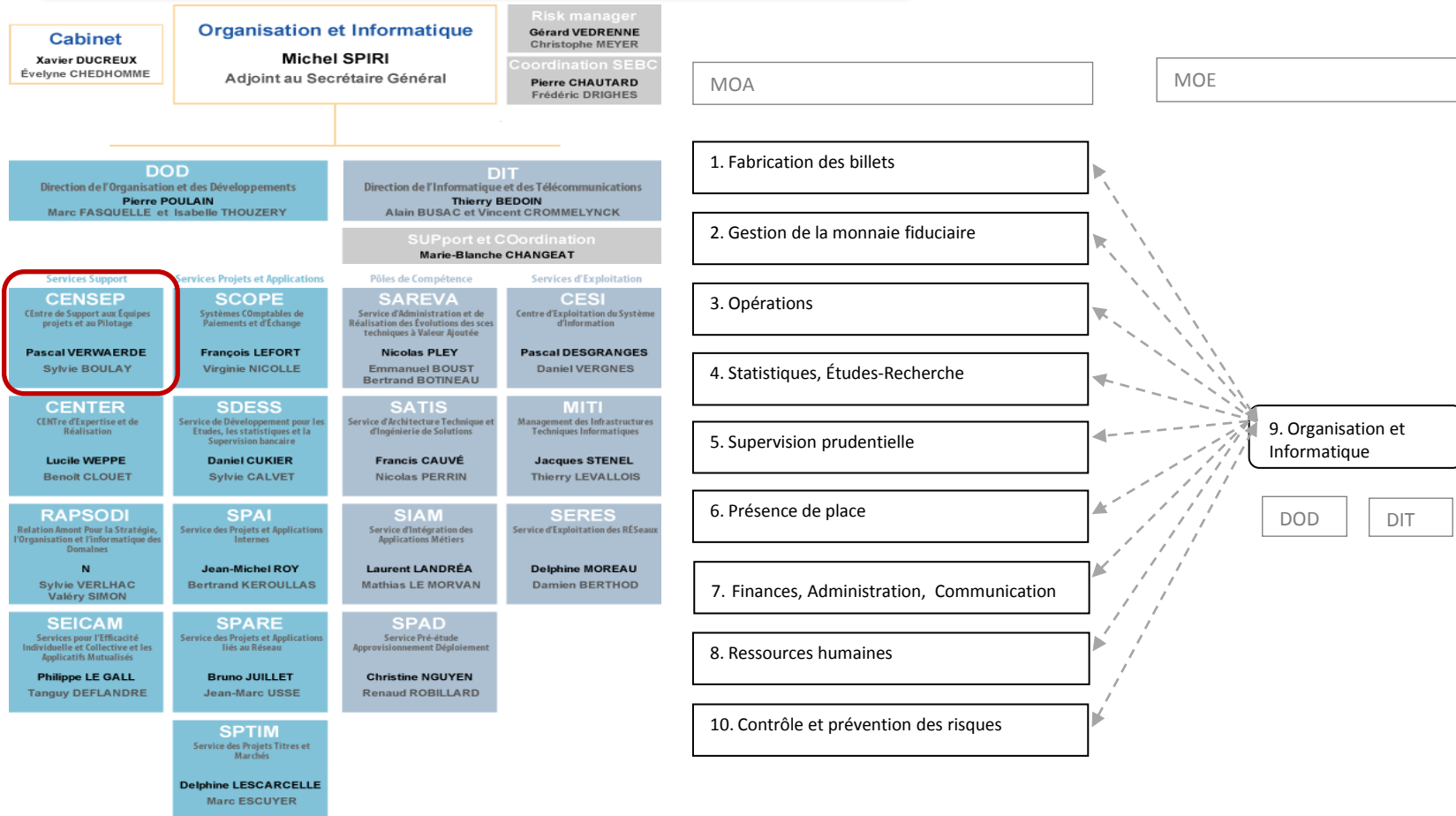
1. La qualité des billets
2. La politique monétaire
3. Les réserves de change
4. Les systèmes de règlement et les moyens de paiement
5. Les statistiques et études
6. Les relations internationales
7. L'Autorité de contrôle prudentiel
8. L'information sur les entreprises
9. Les services aux collectivités publiques
10. La protection du consommateur



# Présentation générale de l'entreprise

## I-Présentation générale de l'entreprise

### Emplacement du projet



## **II - Management du projet EVM**

# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## ❑ Qu'est ce que l'EVM ?

- La gestion par la valeur acquise où ce que l'on appelle en Anglais *Earned Value Management* d'où l'acronyme *EVM* mesure la performance d'un projet
- Elle se focalise sur la comparaison entre :
  - Le réalisé (ce que l'on a vraiment fait)
  - Le prévu (ce que l'on a planifié)
- Cette méthodologie du management fournit un moyen qui permet **la prévision de la performance future sur la base de la performance antérieur**
- Appliquée pour la première fois par *l'United States Air Force*, au début des années 1960, pour un programme militaire, le *Minuteman Missile Program*





# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

❑ Notre support : Microsoft Project Standard 2007

➤ Outil utilisé par les chefs de projet :

- Pour planifier et piloter les projets
- Gérer les ressources
- Gérer les coûts
- Analyser et communiquer les informations d'un projet



❑ Support à la Banque de France: Microsoft Project Server 2007

➤ **Besoins** du chef de projet à la Banque de France :

- Avoir une vue en amont sur le déroulement d'un projet
- Redéfinir la marge d'un projet
- Estimer la date de fin d'un projet, et son coût final
- Prendre la « bonne décision » d'arrêter où de continuer un projet
- Savoir quand mettre en place des plans d'actions



# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## □ Présentation du projet

- Mettre en œuvre une planification de projet informatique avec un management par la valeur acquise (EVM)
  - Analyse de la méthode de l'EVM
  - Approche théorique de la méthode
  - Simulation avec MS Project et MS Excel
  - Réalisation des scénarios et des tests
  
- **Objectif :** Comprendre comment évolue un projet en terme de coûts et de délais à travers la valeur de son EVM ?



# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## ❑ Risques et problèmes

Risque initial	Evolution du risque
<b>Perte de données</b>	Sauvegarde des données par tous les membres de l'équipe
<b>Manque de communication</b>	Beaucoup de communication
<b>Mauvaise répartition des étapes et des tâches</b>	Meilleure répartition des rôles au sein de l'équipe de projet
<b>Microsoft Project &amp; Microsoft Project Server</b>	Uniquement Microsoft Project
<b>La phase de réalisation prend plus de temps que prévu</b>	Problème non-résolu
<b>Maîtrise insuffisante de MS Project</b>	Meilleure maîtrise au cours du projet
<b>La phase de prise en main à MS Project</b>	Meilleure prise en main au cours du projet

# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

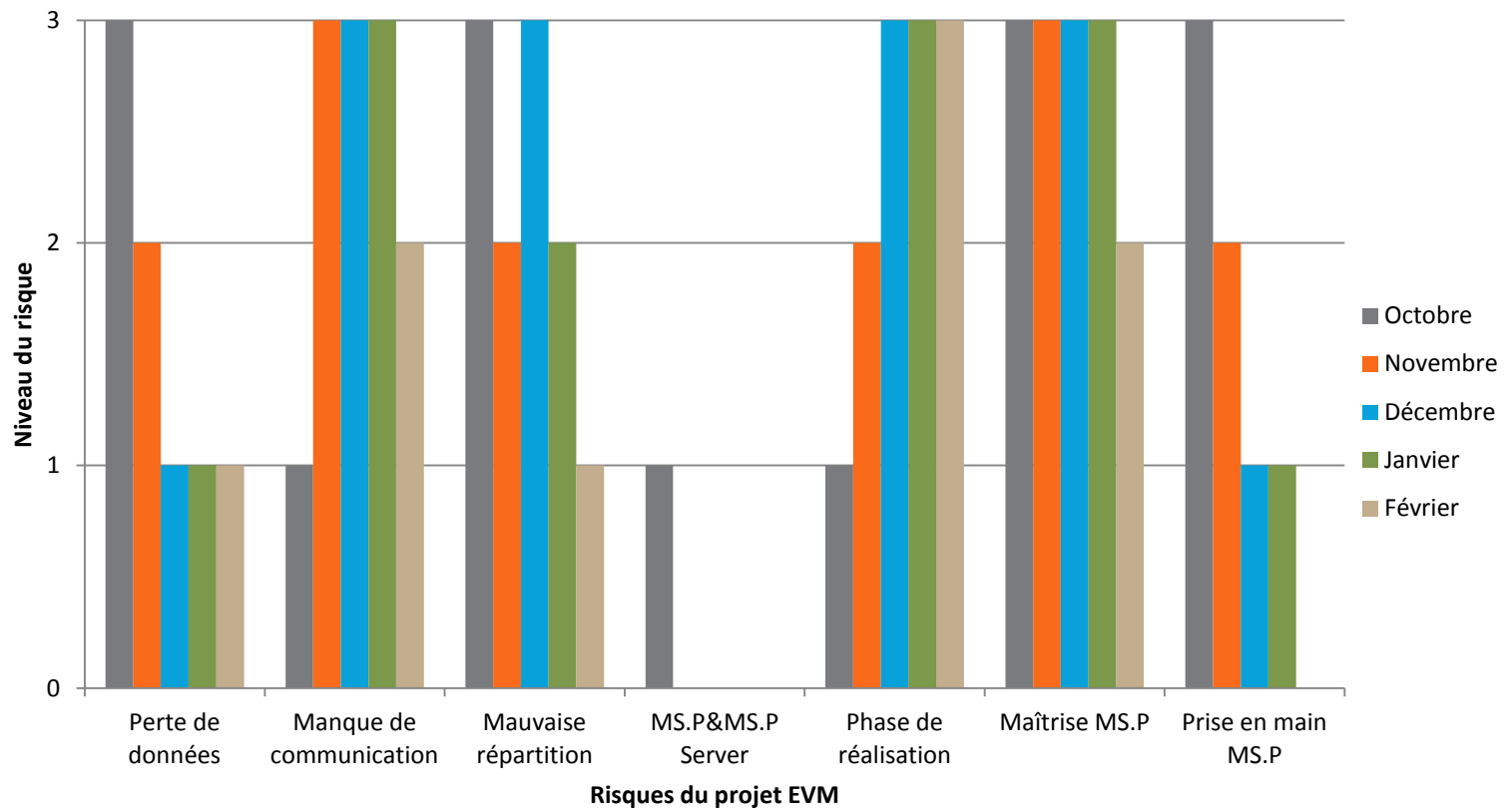
III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## Risques et problèmes

### Evolution des risques du projet EVM



# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

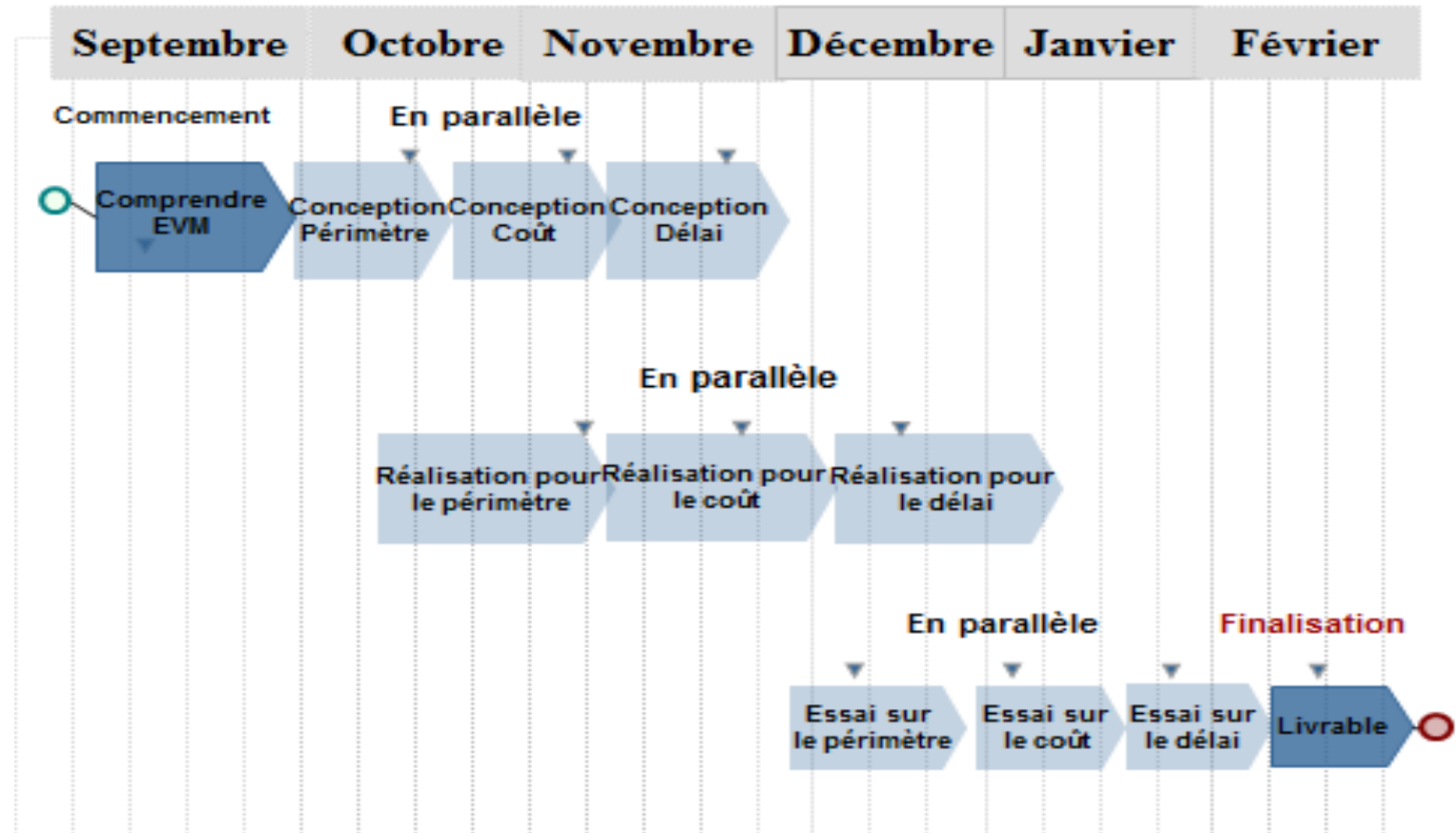
## □ Planification du projet

- Le but de notre planification :
  - Construire le séquençement de nos tâches pour aboutir à nos livrables, suivre l'avancement de notre projet en temps réel
- Rappel de nos livrables :
  1. Rapport de projet EVM
  2. Fichiers de tests
  3. Mode d'emploi MS Project avec l'EVM



# Management du projet EVM

## □ Planification initiale



# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

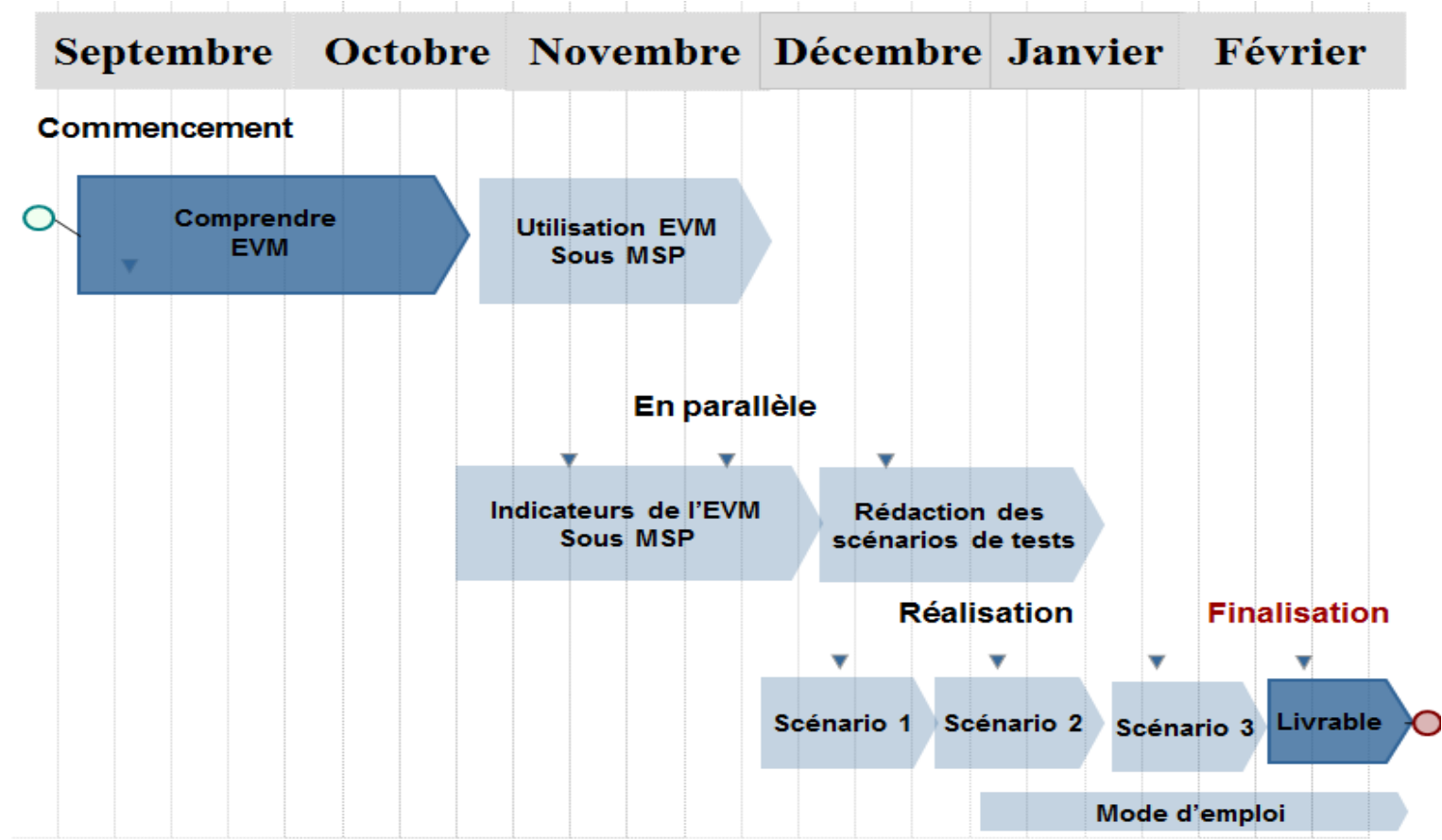
II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## Planification réelle



# Management du projet EVM



## ❑ Organisation du projet

- Lancement du projet par Jacky GUILLOT lors de notre 1<sup>er</sup> déplacement à la Banque de France, le 28/09/2011
- Déplacements à la Banque de France : 3
  - Le 28/09/2011 : Lancement du projet par Jacky GUILLOT
  - Le 11/01/2011 : Présentation de nos tests sur le coût et le délai
  - Le 08/02/2011 : Présentation des scénarios et du mode d'emploi

## ❑ Suivi du projet

- 2 méthodes :
  - Entretien téléphonique avec Jacky GUILLOT à chaque fin de séance
  - Rédaction de compte-rendu à chaque séance
- Plusieurs entretiens techniques avec Didier COLLARD, Expert MS Project

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet



# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## ☐ Gestion des compétences

Rôle	Nom	Compétences
<b>Chef du projet</b>	ATTASSI Hakim	Approche Qualité de la Gestion de Projet. Spécialité informatique, comprendre le langage de programmation et les techniques MS Project.
<b>Consultant Qualité Gestion de Projet 1</b>	LE GUEN Antoine	Approche Qualité de la Gestion de Projet. Approche de la théorie, qualité rédactionnelle & synthétique
<b>Consultant Qualité Gestion de Projet 2</b>	JDIDOU Anass	Spécialité informatique, bonne connaissances des langages informatiques et bonne utilisation des outils de bureautique
<b>Consultant Qualité Gestion de Projet 3</b>	LAI Bin	Approche Qualité de la Gestion de Projet. Aisance dans la recherche d'informations sur tout support

# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## ❑ Rôles et responsabilités internes

Rôle	Nom	Responsabilité
<b>Chef du projet</b>	ATTASSI Hakim	Planifier, gérer la configuration et les exigences, assurer et manager la bonne cohésion de l'équipe de projet
<b>Equipe de projet</b>	ATTASSI LE GUEN JDIDOU LAI	Répondre aux exigences du projet
<b>Encadrant</b>	Monsieur GUILLOT Jacky	Assurer un suivi régulier du projet, assurer un support méthodologique et technique
<b>Encadrant pédagogique</b>	Madame BARREAU Mihaela	Assurer un suivi régulier du projet au sein de l'ISTIA, assurer un support méthodologique et technique

# III – Etude & analyse sur l'EVM

# Etude & analyse sur l'EVM

## □ Explication théorique de l'EVM

### Principe de la Valeur Acquise:

- On prend un projet de développement informatique, contenant une tâche qui consiste à développer **1000** lignes de code en **3** semaines. On prend par exemple le coût de **10 €** par ligne de code, donc le budget pour cette tâche est de **10000 €**.



# Etude et analyse sur l'EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

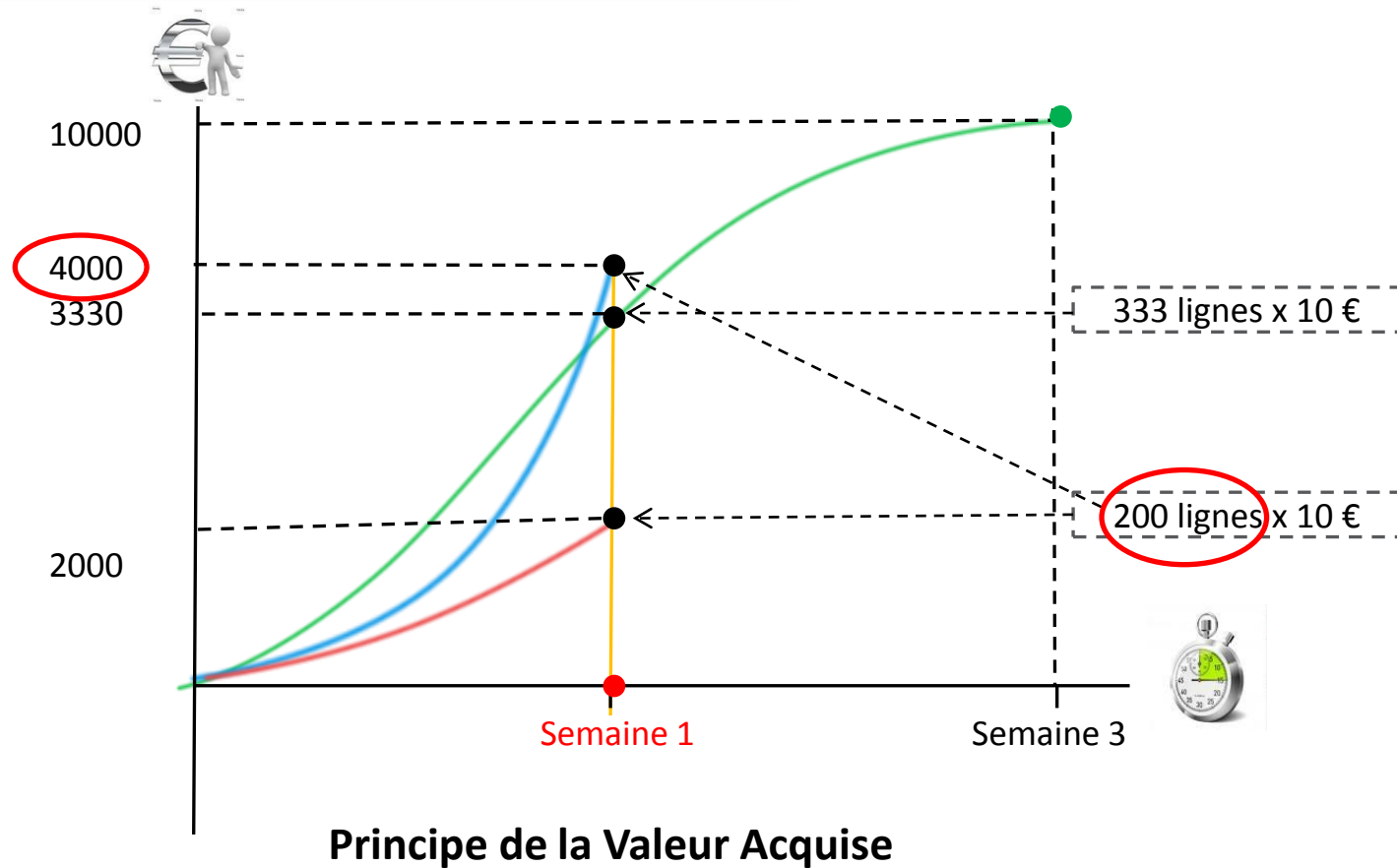
II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## □ Explication théorique de l'EVM



# Etude et analyse sur l'EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## □ Explication théorique de l'EVM

### Qu'est ce que l'EVM va permettre?

- Avoir une idée sur le déroulement du projet.
- Montrer comment les performances sont améliorées.
- C'est une approche plus rigoureuse de la définition de l'étendu du projet, de l'estimation du budget, du planning, de la définition de la mesure d'avancement, et des autorisations de travail.
- Diverses prédictions (fin des travaux, coût total du projet).
- Identifier de potentiels ou actuels problèmes, afin de mettre en place des actions correctives appropriées et efficaces.

# Etude et analyse sur l'EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

□ Explication théorique de l'EVM

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

Terminologie utilisée:

		Notation de la théorie			
		Version française		Version Anglaise	
Indicateurs	coût	CP	Coût planifié	BAC	Budget At Completion
		VP	Valeur Planifié	PV	Planned Value
		VA	Valeur Acquis	EV	Earned Value
		CR	Coût Réel	AC	Actual Cost
		EAC	Estimation à la complétude	EAC	Estimate At Completion
		RF	Reste à Faire	ETC	Estimate To Complete
	délai	PD	délai initialement prévu	PD	Planned Duration
		ES	délai acquis	ES	Earned Schedule
		AD	temps écoulé depuis le début du projet	AD	Actual Duration
				EACd	Estimate At Completion for duration
	performance	IPC	Indice de performance des coûts	CPI	Cost Performance Index
		SPI	Indice de Performance délais	SPI	Schedule Performance Index
		PF	facteur de performance	PF	Performance Factor

# Etude et analyse sur l'EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

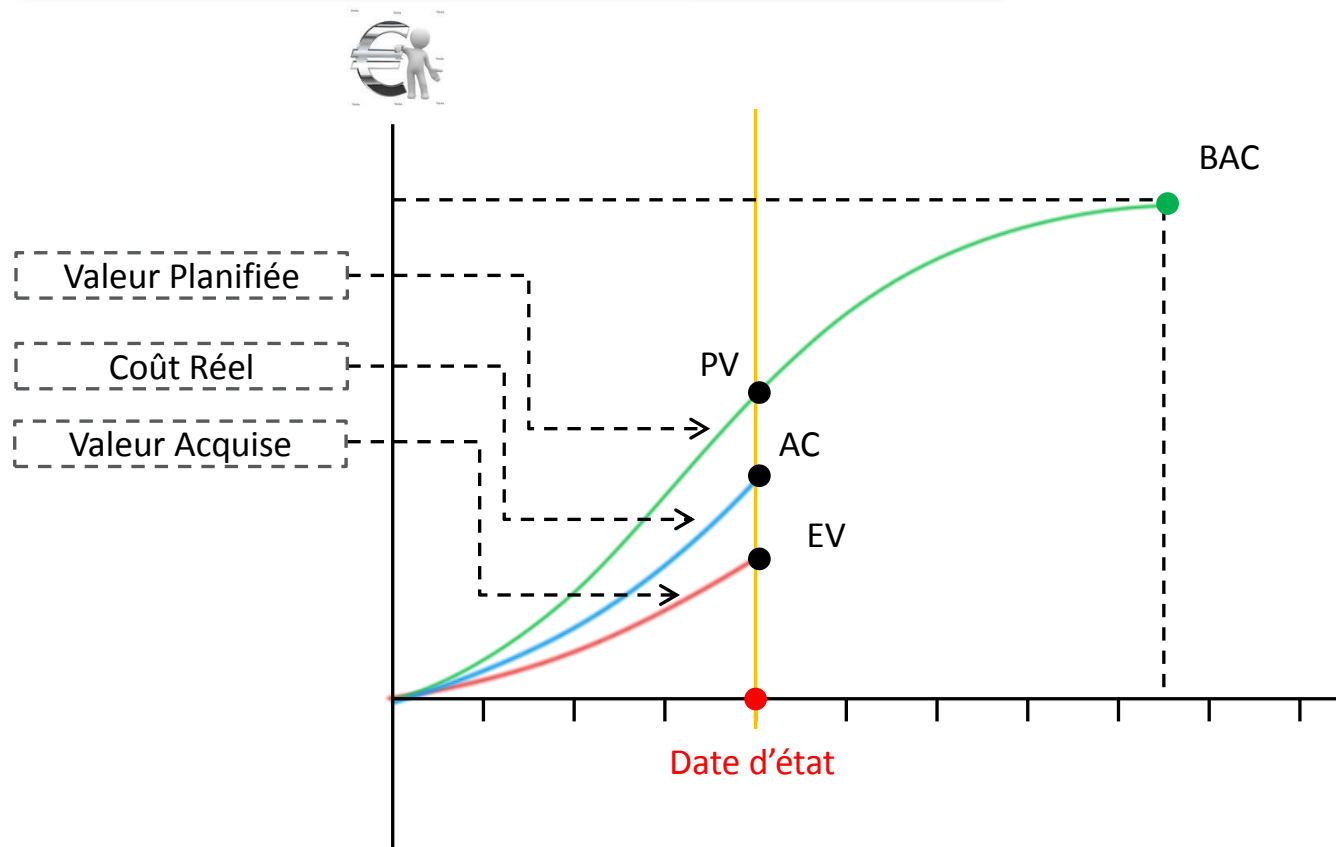
II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## □ Explication théorique de l'EVM



Représentation graphique de l'EVM



# Etude et analyse sur l'EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

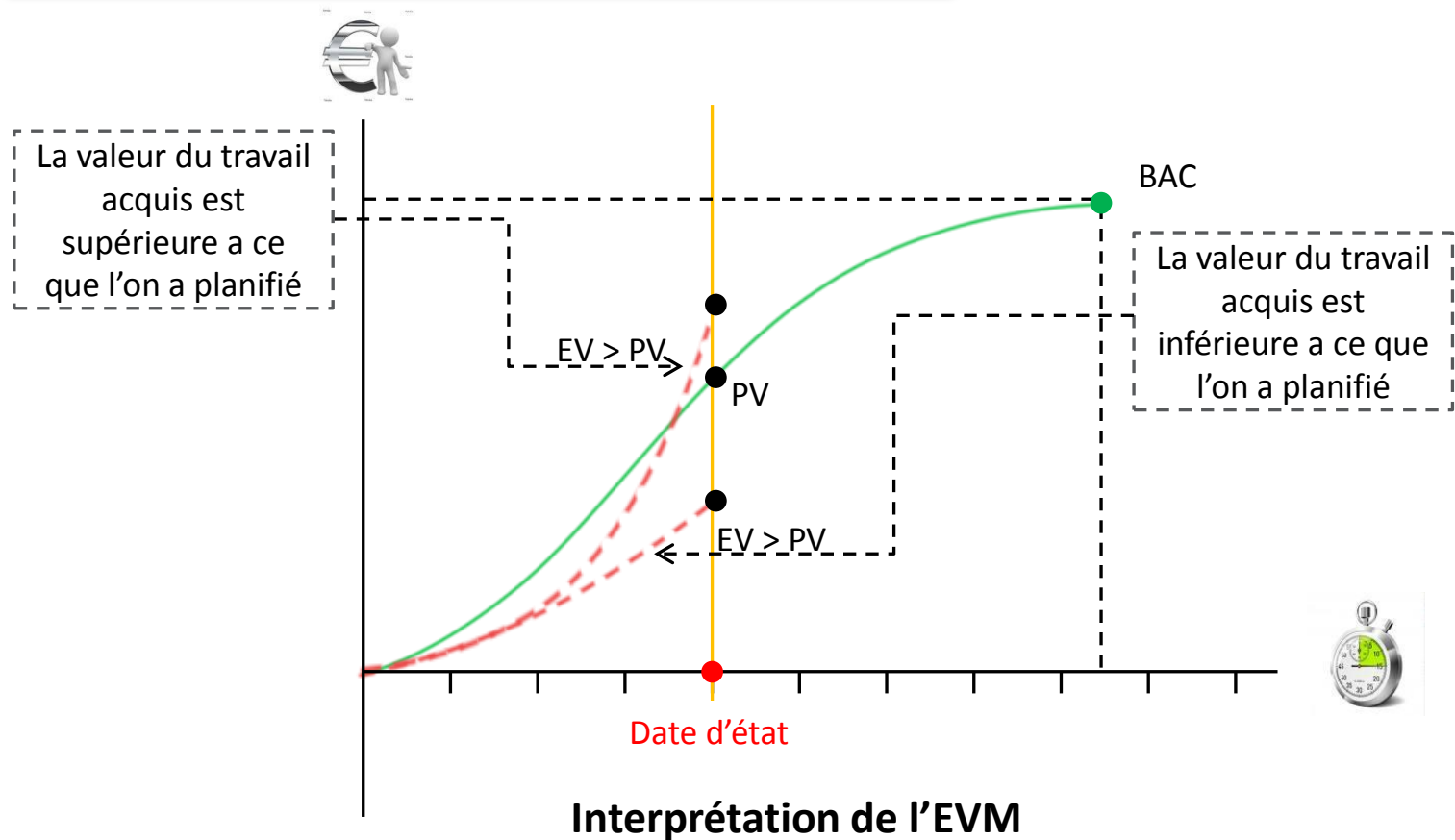
II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## □ Explication théorique de l'EVM



# Etude et analyse sur l'EVM

I-Présentation générale de l'entreprise

II-Management du projet EVM

III – Etude et analyse sur l'EVM

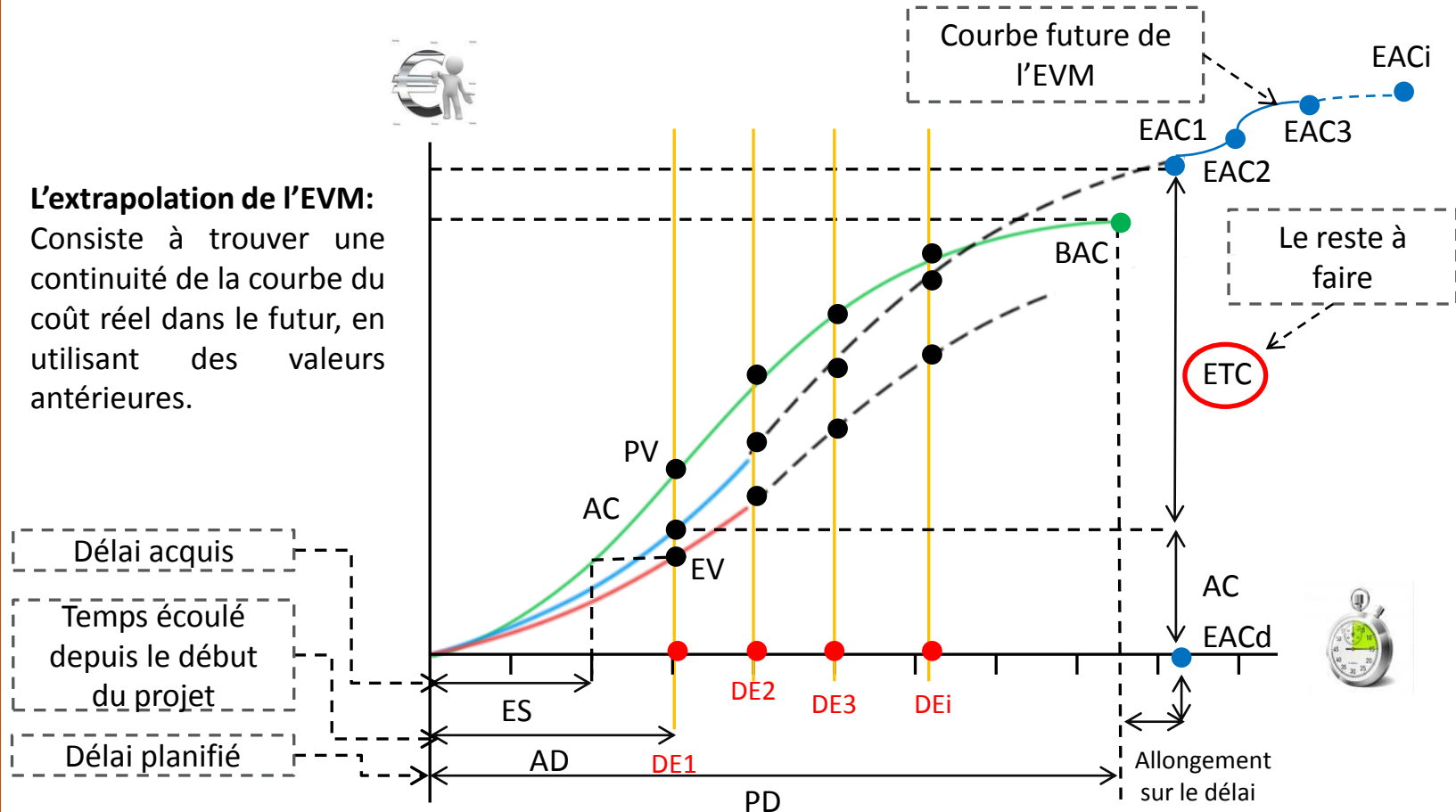
IV – Réalisation

V – Bilan du projet

## □ Explication théorique de l'EVM

### L'extrapolation de l'EVM:

Consiste à trouver une continuité de la courbe du coût réel dans le futur, en utilisant des valeurs antérieures.



# Etude et analyse sur l'EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## □ Explication théorique de l'EVM

### Méthodes d'extrapolation (Coût):

Méthode 1	Méthode 2	Méthode 3
$EAC = AC + ETC$ $-ETC = BAC - EV$	$EAC = AC + ETC$ $-ETC = BAC - EV / CPI$ $-CPI = EV / AC$	$EAC = AC + ETC$ $-ETC = BAC - BCWP / (CPI \times SPI)$ $-CPI = EV / AC$ $-SPI = EV / PV$

$CPI < 1$  : projet pourrait dépasser son budget  
 $CPI = 1$  : projet respecte son budget planifié  
 $CPI > 1$  : projet pourrait dépensé moins que le budget planifié

$SPI < 1$  : retard au niveau du projet.  
 $SPI = 1$  : projet avance normalement  
 $SPI > 1$  : projet terminé avant ce qui était prévu

# Etude et analyse sur l'EVM

## □ Explication théorique de l'EVM

### Méthodes d'extrapolation (Délai):

$$EACd = AD + (PD - ES) / PF$$

Où

$$PF = ES / AD$$

PF < 1 : projet en retard au niveau du délai

PF = 1 : projet respecte son délai planifié

PF > 1 : projet en avance au niveau du délai

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

# IV – Réalisation

# Management du projet EVM

## I-Présentation générale de l'entreprise

## II-Management du projet EVM

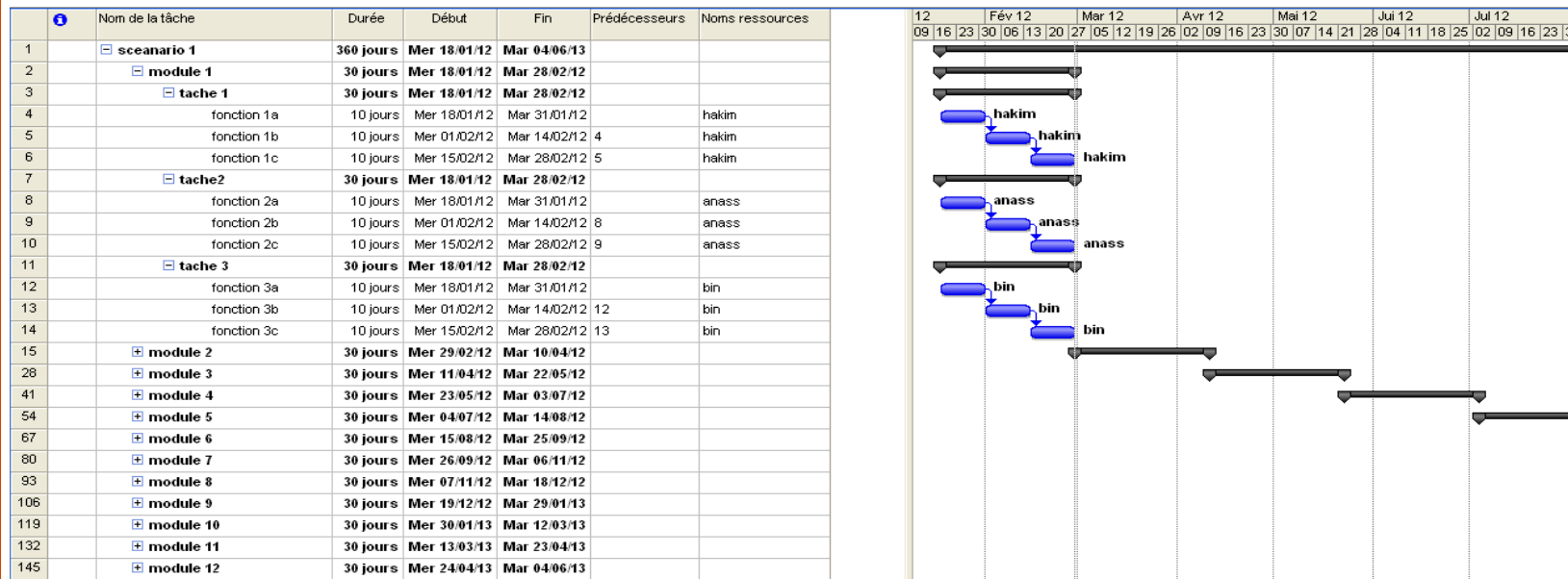
## III – Etude et analyse sur l'EVM

## IV – Réalisation

## V – Bilan du projet

### □ Planification initiale des scénarios

- Le produit se divise en 12 modules
- Chaque module se divise en 3 tâches
- Chaque tâche se divise en 3 fonctionnalités
- 3 ressources : hakim, anass, bin



# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

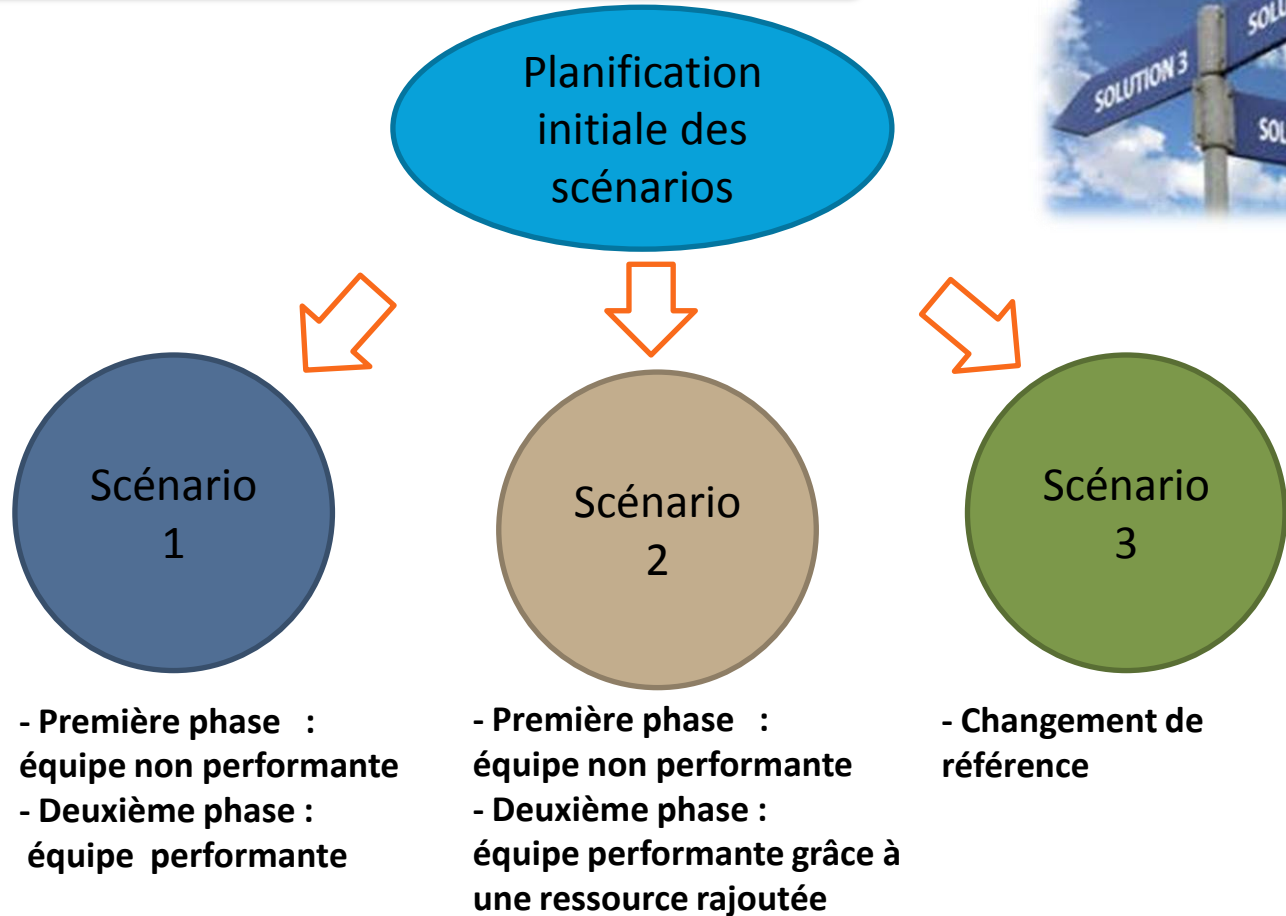
II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## □ Scénarios



# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## ❑ Scénario 1

- Première phase : 6 premiers modules ➡ équipes **moins** performantes par rapport à la planification initiale
- Deuxième phase : 6 derniers modules ➡ équipes **plus** performantes par rapport à la planification initiale
- 12 dates d'états





# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

## ❑ Scénario 1

### Date d'état 1 :

- 10h heures de retard de délai sur chaque tâche ➡ 30 heures de retard
- Estimation par analogie sur le délai : 412 jours

### Résultats :

- Estimation de Microsoft Project : 364 jours ; 778235 euros
- Estimation de la méthode 2 : 514 jours ; 778235 euros



II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

## ❑ Scénario 1

### Date d'état 2 :

- 10h heures de retard de délai sur chaque tâche ➡ 30 heures de retard
- Estimation par analogie sur le délai : 412 jours

### Résultats :

- Estimation de Microsoft Project : **372** jours ; 797723 euros
- Estimation de la méthode 2 : **441** jours ; 797723 euros



II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

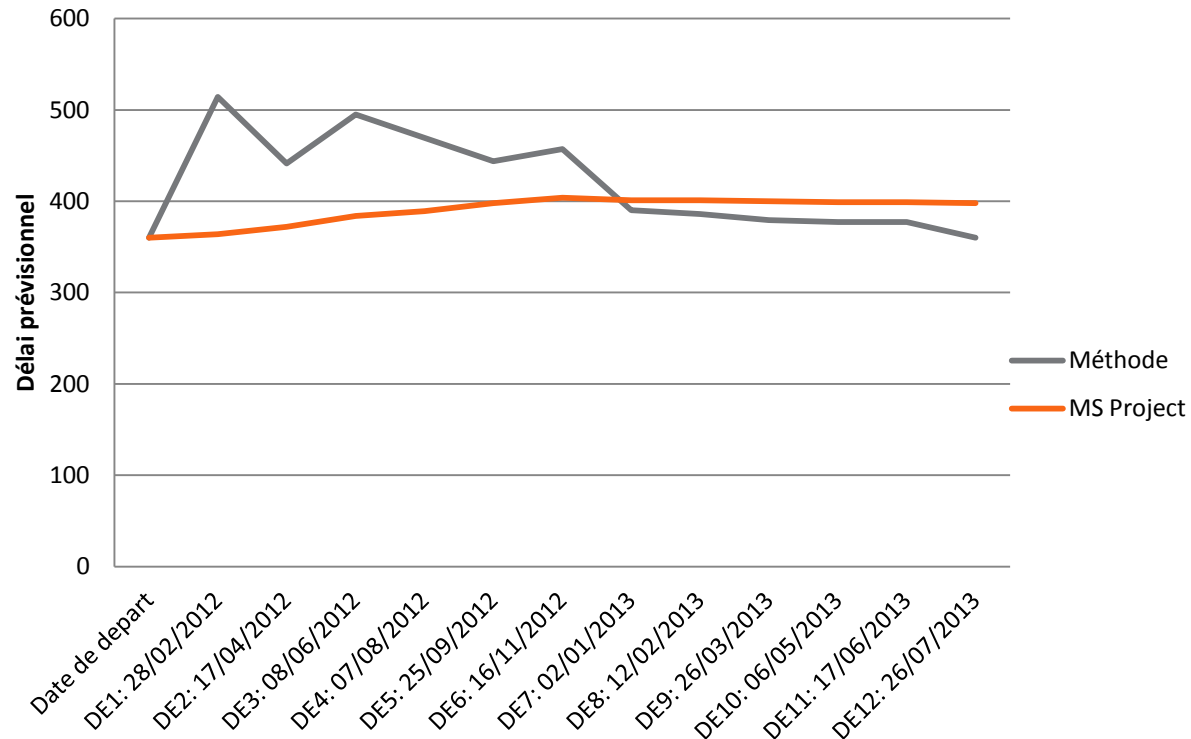
III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## ❑ Scénario 1

### Evaluation du délai prévisionnel suivant les dates d'états



# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

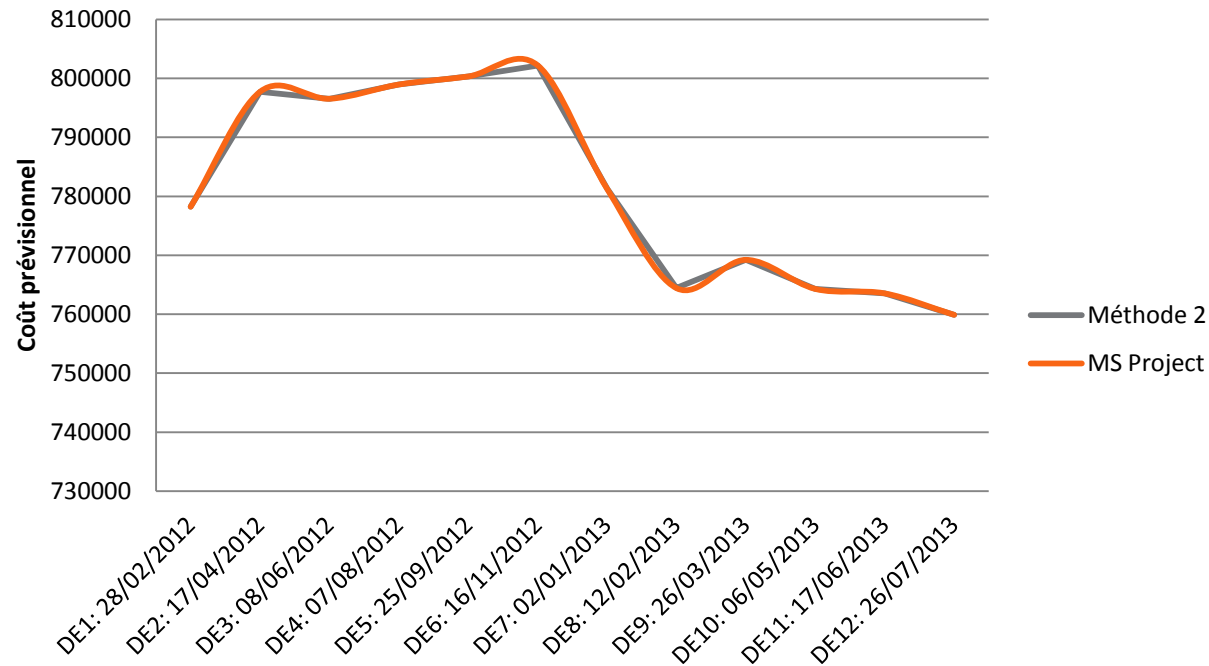
III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## ❑ Scénario 1

**Evolution du coût prévisionnel suivant les dates  
d'états pour la méthode 2 et MS Project**



# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## □ Conclusions

- Méthode 2 plus performante : prend en compte l'évolution de la performance de l'équipe.
- Il est conseillé d'utiliser plusieurs dates d'états afin d'avoir plusieurs indices sur l'évolution de la performance de l'équipe du projet.
- Le changement de référence, n'est conseillé que dans les projets qui prennent un retard considérable.



# V – Bilan du projet

# Management du projet EVM

I-Présentation  
générale de  
l'entreprise

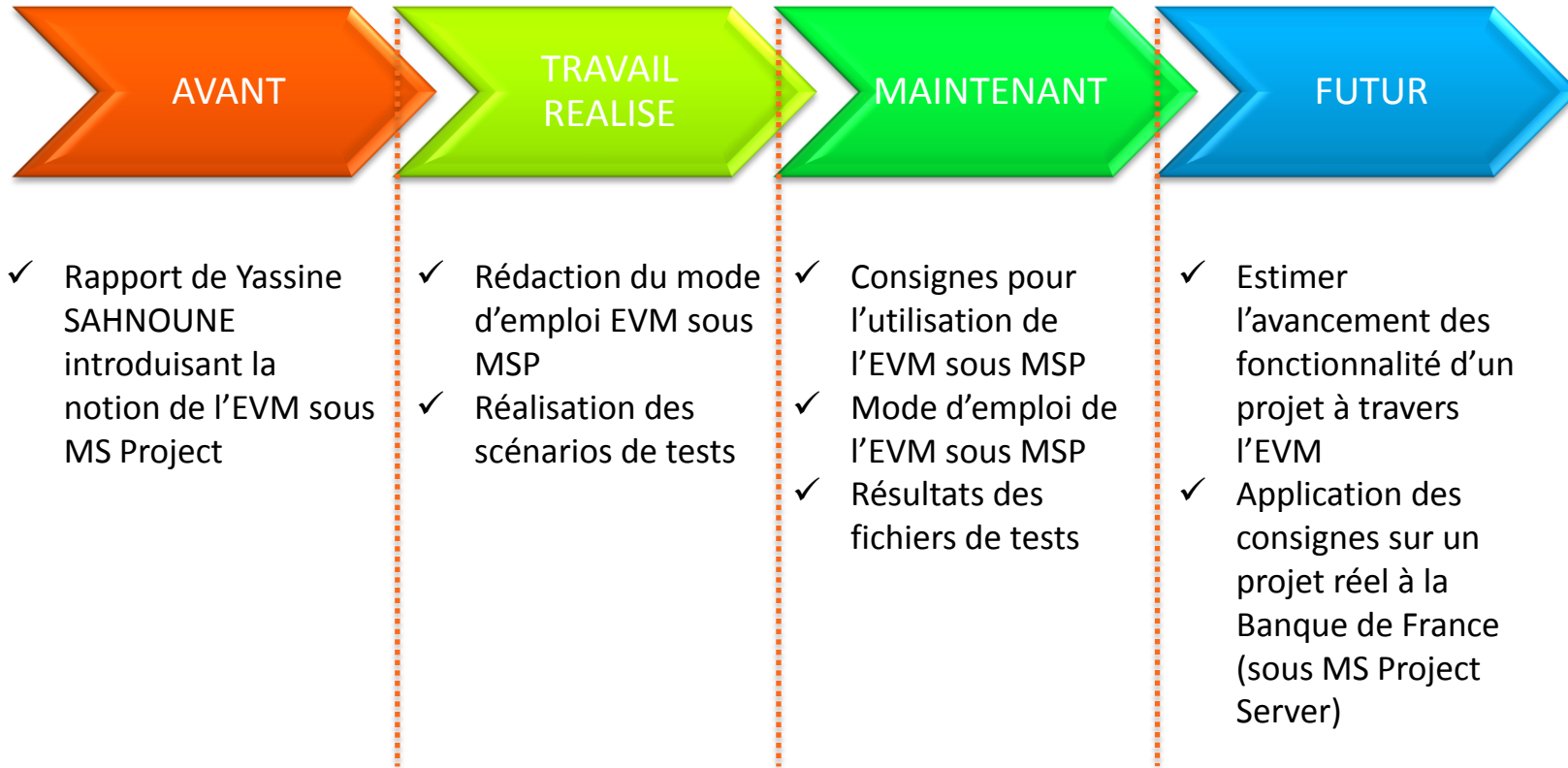
II-Management  
du projet EVM

III – Etude et  
analyse sur  
l'EVM

IV – Réalisation

V – Bilan du  
projet

## □ Bilan technique synthétique



# Merci de votre attention, avez-vous des questions ?

