***UNIVERSITE BATNA2-MOSTEFA BENBOULAID- /FACULTE DES MATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE***

***DEPARTEMENT INFORMATIQUE / MASTER 1 ISI  / ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021***

***MATIERE : GESTION DE PROJETS AVANCEE  Date 04/04/2021 DUREE : 1H***

 **°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°**

**EXAMEN FINAL**

**Questions : (06 Pts)**

1. Quels sont les processus du Management de projet (PM)?
2. Citez une méthode de pilotage en Management de Projets (PM) ? Enumérer quelques paramètres ?
3. En Planification (PM **Scheduling**) ? Représenter un nœud « **CPM** » ?

Etude Environnementale : 06 J

Etude de Risque : 10 J

Elaboration du Projet : 05 J

Implémentation : 15 J

 **+2J**

  **-3J**

 **.. J**

 **20 J**

 **.. J**

 **.. J**

 **.. J**

 **.. J**

 **.. J**

 **.. J**

**Exercice (1) : (04 Pts)**

 Soit le segment de projet suivant:

 **+5J**

 ****

 

  **+2J**

Si **Fin-Tâche(i)=xJ** Alors **Début-suiv(Tâche(i)=xJ+1** Et **Fin-Tâche(i)= Début-Tâche(i) + (Durée-T(i)) - 1**

 **Questions :**

1. Enumérez les **tâches** de ce segment ? 3. Complétez les dates (**Début et Fin**) des Tâches ?
2. Quels sont les **types de liens** présents ? 4. Déterminez la date fin de ce segment de projet **?**

**Exercice (2) : (10 Pts)**

Soit le **Diagramme de GANTT** suivant représentant les tâches **A,B,C,D et E** d’un projet ayant une **durée** de **12 jours** et un **BAC**=**9000** DA.

Tâche Durée 1900(100%) **(2500)**

Tache A 2 \_\_\_\_\_\_ 3700(100%) **(3500)**

Tache B 6 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Notation : Planifié (PV)

Tache C 4 \_\_\_\_\_\_ 800(25%) **(600)** % \_\_\_\_\_ (EV)

Tache D 2 1600(50%) **(1700)** \_\_\_  **Gras** : Coût Actuel (AC)

Tache E 2 \_\_ 1000(30%)**(350)**

 J1 J3 J5 J6 J9 J11 J12

 **Questions:**

1. A partir du Diagramme de **GANTT,** Construire le tableau des (coûts/jour) pour chaque tâche ?

(On suppose que les coûts sont repartis d’une manière proportionnelle par rapport à la durée)

1. En utilisant la technique de **Pilotage** **EVM** Calculer les paramètres suivants :

 **(EV, PV, AC, CV et SV**) pour les dates **Fin(J2), Fin(J8)** et **Fin(J12**)**?**

1. Calculer les paramètres de performance suivants en Fin (J12): **CPI, SPI**, **ETC, EAC et VAC ?**

**ETC = (BAC – EV) / CPI ; EAC = AC+ETC ; CPI=EV/AC; SPI=EV/PV? VAC=BAC-EAC**

1. Recalculer la nouvelle date fin de ce projet ? On donne**: N-date = Date Prévue / SPI**
2. En Déduire **l’Etat de santé** de ce projet au **12 ème** jour sur le plan budget et durée?

 **Le Chargé du Module :R.Ourlis**

**CORRIGE TYPE EXAMEN FINAL 2024**

**GESTION DE PROJETS AVANCEE**

**Questions de Cours : (8pts)**

1. **Quels sont les processus du Management de projet (PM)? (5\*0,5pts)**

Les Processus du PM sont :

* Initialisation,
* Planification (Scheduling),
* Exécution,
* Pilotage (Control and Monitoring),
* Clôture (Closing),
1. **Citez une méthode de pilotage en Management de Projets (PM) ? Enumérer quelques paramètres** ?  **(0,5\*5pts)**

Earned Value Management « **EVM** »,

Citons: **PV** : Planned Value ; **EV** : Earned Value ; **AC** :Actual Cost. **SV**: Shedule Variance;

**CV**: Cost Variance etc….

1. **En Planification (PM Scheduling) ? Représenter un nœud « CPM » ? (0,5\*6pts)**

**Nœud CPM (Activity On Node)**

**Late-Finish**

**Fin-Tard**

**Earliest Start**

**Début-Tôt**

**Es**

**Référence**

**De La Tâche**

**Ef**

**Ls**

**Lf**

**Ml**

**Valeur de**

**La Tâche**

**Mt**

**Earliest-Finish**

**Fin-Tôt**

**Late-Start**

**Début-Tard**

**Marge Libre**

**Marge Totale**

**Exercice 1 : (4pts)**

Etude Environnementale : 06 J

Etude de Risque : 10 J

Elaboration du Projet : 05 J

Implémentation : 15 J

  **+2J**

  **-3J**

 **24 J**

 **20 J**

 **26 J**

**17 J**

 **32 J**

 **27 J**

 **52 J**

 **38 J**

  **+5J**

  **+2J**

Si **Fin-Tâche(i)=xJ** Alors **Début-suiv(Tâche(i)=xJ+1** Et **Fin-Tâche(i)= Début-Tâche(i) + (Durée-T(i)) – 1**

1. **Les Tâches de ce segment de Projet sont : (0,25\*4 pts)**
* Elaboration,
* Etude de Risque,
* Etude Environnementale,
* Implémentation.
1. **Types de Liens : (0,25\*4 pts)**
* 03 Liens de type  : Fin-Début **(Finish-Start)**

(**01 Avec une avance (-) de (03 Jours) et 03 Avec des retards (+))**

* 01 Lien de type : Début-Début (**Start-Start)** avec une avance de **03 Jours**.
1. **Compléter les dates de début et fin de chaque tâche : (0,25\*7 pts)**

(En appliquant la formule ci-dessus). Voir la Figure ci-dessus.

1. **Date fin du segment de projet : (0,25\*1 pts)**

Le segment de projet durera 50 Jours à calculer à partir d’une date réelle.

**Exercice 2 : (08 pts)**

1. **(2pts) Construire le tableau du coût/jour à partir du diagramme de GANTT :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tache | Budg/D | J1 | J2 | J3 | J4 | J5 | J6 | J7 | J8 | J9 | J10 | J11 | J12 |
| A | 1900/2 | 950 | 950 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B | 3700/6 |  |  | 616,67 | 616,67 | 616,67 | 616,67 | 616,67 | 616,67 |  |  |  |  |
| C | 1600/4 |  |  | 400 | 400 | 400 | 400 |  |  |  |  |  |  |
| D | 800/2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 400 | 400 |  |  |
| E | 1000/2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 500 | 500 |
| Totaux | 7000 | 950 | 950 | 1016,67 | 1016,67 | 1016,67 | 1016,67 | 616,67 | 616,67 | 400 | 400 | 500 | 500 |
| Cumul | 950 | 1900 | 2916,67 | 3933,33 | 4950 | 5966,67 | 6583,33 | 7200 | 7600 | 8000 | 8500 | 9000 |

1. **(3pts) Retrouver les paramètres Ev, Ac, Pv, Sv et Cv pour les périodes J2, J8, J12 :**
2. **(1 pts) Statut du rapport fin de la période J2/**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tache | % Complete | EV | AC | PV | CV | SV |
| A | 100% | 1900 | 2500 | 1900 | -600 | 0 |
| Total /Cumul | 1900 | 2500 | 1900 | -600 | 0 |

 **In Time**

 **Over Budget**

1. **(1 pts) Statut du rapport fin de période J8/**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tache | %Comp | EV | AC | PV | CV | SV |
| A | 100% | 1900 | 2500 | 1900 | -600 | 0 |
| B | 80% | 2960 | 3500 | 3700 | -540 | -740 |
| C | 50% |  800 | 1700 | 1600 | -900**Behind Schedule****Over Budget** | -800 |
| Total/Cumul | 5660 | 7700 | 7200 | -2040 | -1540 |

1. **(1 pt) Statut du rapport fin de période J12/**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tache | % Complete | EV | AC | PV | CV | SV |
| A | 100% | 1900 | 2500 | 1900 | -600 | 0 |
| B | 80% | 2960 | 3500 | 3700 | -540 | -740 |
| C | 50% |  800 | 1700 | 1600 | -900 | -800 |
| D | 25% |  200 |  600 |  800 | -400 | -600 |
| E | 30% |  300 |  350 | 1000 | -50**(So late) Behind Schedule****Over Budget** | -700 |
| Total /Cumul | 6160 | 8650 | 9000 | -2490 | -2840 |

NB/ **CV = EV – AC SV = EV – PV EV = %Complete \* PV**

 **AC = Valeur Lue du diagramme de GANTT en Gras PV =Valeur déduite du tableau Coût/jour pour Période Ji**

1. **(1,75 pts)** Tableau d’analyse des performances pour P2, P8 et P12 (SPI, CPI, PCI-B)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Période | EV | AC | PV | SPI | CPI |
| 2 | 1900 | 2500 | 1900 | 1 | 0,76 |
| 8 | 5660 | 7700 | 7200 | 0,78 | 0,74 |
| 12 | 6160 | 8650 | 9000 | 0 ,68 | 0,71 |

 **NB/ CPI = EV/AC SPI = EV /PV**

 **Calcul des paramètres ETC, EAC et VAC ?**

**ETC (Estimate To Complete) = [ (BAC – EV) / CPI] si Ecarts considérés non accidentels ;**

1. **ETC = (9000 – 6160) / 0,71 = 4000 KDA**
2. **EAC ( Estimate At Completion) = AC + ETC 🡺 EAC = 8650 + 4000 = 12650 KDA**
3. **VAC (Variance At Completion) = BAC – EAC = 9000 – 12650= - 3650 KDA**
4. **(0,25 pts) Nouvelle date de Fin de Projet Estimée:**

**N-date=(Date Prévue/SPI) = 12J/0,68= 17,64 ======🡺 Donc 18 Jours**

**N-Date = 18 Jours**

1. **(1pts) Etablir l’état de santé de ce projet au 12ème jours sur le plan budget et durée ? Conclure ?**

Au 12 ème jour, le projet est en retard d’exécution (**En retard)** , et **Au-delà** du budget prévu

**Conclusion : Si ce projet continue sur la même cadence, on aura :**

 **[ Nouvelle durée= Durée prévue / SPI = 12 / 0,69 = 18 jours ] (0,5)pts**

**Ce Projet se terminera en retard 06 jours**

**Surcoût de : 3650 KDA sur le budget prévu qui était de 9000 KDA (0,5 pts)**

**Le Chargé de La Matière : R. OURLIS**