

TD MS project

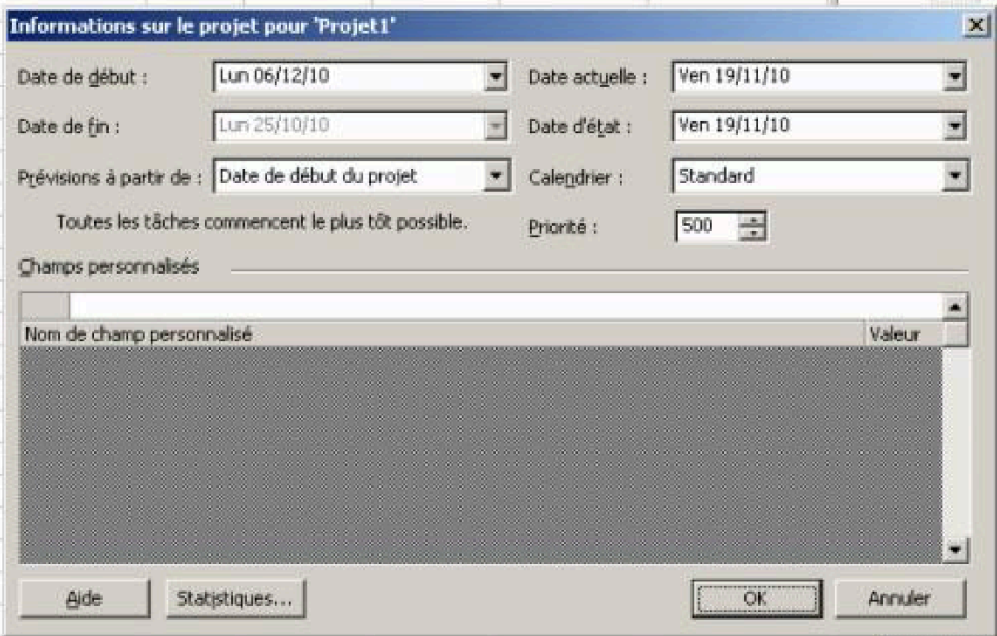
Objectif du TD : Faire connaître l'outil de gestion de projet MS Project

Au-delà de l'utilisation de l'outil MS Project 2007, le but de cet exercice est de mieux assimiler les concepts liés à la préparation du projet, à son découpage, à son évaluation et son suivi. Il y aura donc cinq phases dans cet exercice :

1. **Initialiser le projet**
2. **Planifier le projet**
3. **Affecter des ressources**
4. **Résoudre les problèmes.**
5. **Faire un suivi de projet et en tirer les conclusions.**

I. Initialiser le projet

a) Donner les informations sur le projet :



The screenshot shows the 'Informations sur le projet pour 'Projet1'' dialog box. It contains the following fields and options:

- Date de début : Lun 06/12/10
- Date actuelle : Ven 19/11/10
- Date de fin : Lun 25/10/10
- Date d'état : Ven 19/11/10
- Prévisions à partir de : Date de début du projet
- Calendrier : Standard
- Toutes les tâches commencent le plus tôt possible.
- Priorité : 500
- Champs personnalisés (empty table with headers 'Nom de champ personnalisé' and 'Valeur')
- Buttons: Aide, Statistiques..., OK, Annuler

b) Définir les propriétés du projet :

The image shows a screenshot of a software application window titled "Propriétés de Projet 1". The window has a standard Windows-style title bar with a question mark icon and a close button. Below the title bar is a tabbed interface with five tabs: "Général", "Résumé", "Statistiques", "Contenu", and "Personnalisation". The "Général" tab is currently selected. The main area of the dialog contains several labeled text input fields and a checkbox. The labels and their corresponding values are: "Titre :" with "ESIEEManagementTousGroupe", "Sujet :" with "exercice d'initiation", "Auteur :" with "LASOUDRIS", "Responsable :" (empty), "Société :" with "ISTM-CCIP", "Catégorie :" (empty), "Mots clés :" (empty), "Commentaires :" with "Ceci est un exercice", "Répertoire Web :" (empty), and "Modèle :" (empty). At the bottom of the dialog, there is a checkbox labeled "Enregistrer l'image de l'aperçu" which is unchecked. Below the checkbox are two buttons: "OK" and "Annuler".

c) Sélectionner les options de planification :

Options

Enregistrement	Interface	Sécurité	
Prévisions	Calcul	Orthographe	Collaborer
Affichage	Général	Modification	Calendrier

Affichage par défaut : Diagramme de Gantt

Type de calendrier : Calendrier grégorien

Format de date : Lun 28/01/02

Afficher

☒ Barre d'état

☒ Barres de défilement

☒ Indicateurs de liaisons OLE

☒ Fenêtre dans la barre des tâches

☒ Barre de saisie

☒ Info-bulles de Project

☒ Barres et formes des affichages de Gantt en 3D

Options de liaisons entre projets pour 'Projet1'

☒ Afficher les successeurs externes

☒ Afficher Liaisons entre projets à l'ouverture

☒ Afficher les prédécesseurs externes

☐ Accepter automatiquement les nouvelles données externes

Options monétaires pour 'Projet1'

Symbole : €

Nbre de décimales : 2

Placement : 1 €

Devise : EUR

Options du mode Plan pour 'Projet1'

☒ Abaisser le nom

☒ Afficher le symbole du plan

☒ Afficher la tâche récapitulative du projet

☐ Afficher le n° hiérarchique

☒ Afficher les tâches récapitulatives

Question 1 : Nous constatons l'apparition sur le diagramme de Gantt, la création d'une tâche récapitulative, dont la durée est égale à 0 pour l'instant.
Choisir le jour comme unité de charge et le paramètre ou durée = charge.

Options

Affichage	Général	Modification	Calendrier
Enregistrement	Interface	Sécurité	
Prévisions	Calcul	Orthographe	Collaborer

Options de prévisions pour Microsoft Office Project

☒ Afficher les messages de prévisions

Afficher les unités d'affectation en : Pourcentage

Options de prévisions pour 'Projet1'

Les nouvelles tâches : Commencent à la date de début de projet

Afficher la durée en : Jours

Afficher le travail en : Heures

Type de tâche par défaut : Capacité fixe

☒ Les nouvelles tâches sont pilotées par l'effort

☒ Lier automatiquement les tâches insérées ou déplacées

☒ Fractionner les tâches en cours de réalisation

☒ Les tâches respectent toujours les contraintes de dates

☒ Afficher lorsque les tâches ont une durée estimée

☒ Les nouvelles tâches ont une durée estimée

Définir par défaut

Options

Affichage	Général	Modification	Calendrier
Enregistrement	Interface	Sécurité	
Prévisions	Calcul	Orthographe	Collaborer

Options de calcul pour Microsoft Office Project

Mode de calcul : ☒ Automatique ☐ Sur ordre Calculer

Calculer : ☐ Calculer tous les projets ouverts ☒ Calculer le projet actif

Options de calcul pour 'Projet1'

☒ La mise à jour de l'état des tâches entraîne la mise à jour de l'état des ressources

☐ Si la fin de la partie achevée de la tâche est postérieure à la date d'état, la recaler sur la date d'état

☐ Et recaler le début de la partie restante sur la date d'état

☐ Si le début de la partie restante est antérieur à la date d'état, le retarder sur la date d'état

☐ Et avancer la fin de la partie achevée sur la date d'état

Audit des coûts...

☐ Répartir les modifications du % d'achèvement total des tâches à la date d'état

☒ Les projets insérés sont calculés comme des tâches récapitulatives

☒ Coûts réels toujours calculés par Microsoft Office Project

☐ Répartir les modifications du coût total à la date d'état

Allocation des coûts fixes par défaut : Proportion

☐ Calculer les chemins critiques multiples

Tâches critiques si la marge est inférieure ou égale à 0 jours

Définir par défaut

II. Planifier le projet

a) Saisi des tâches du projet :

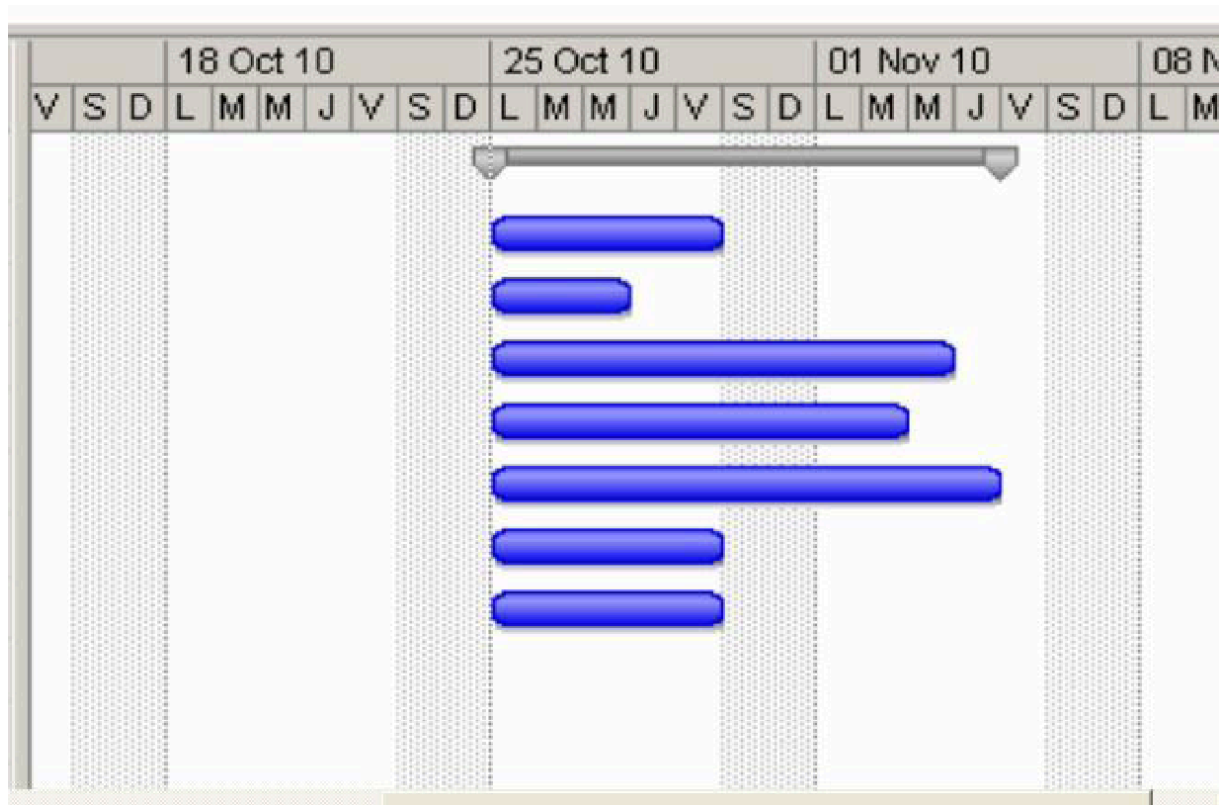
Juliette et Laurent sont deux ressources dont vous disposez pour réaliser le projet suivant.

tache	Charge estimée
T1	5
T2	3
T3	8
T4	7
T5	9
T6	5
T7	5

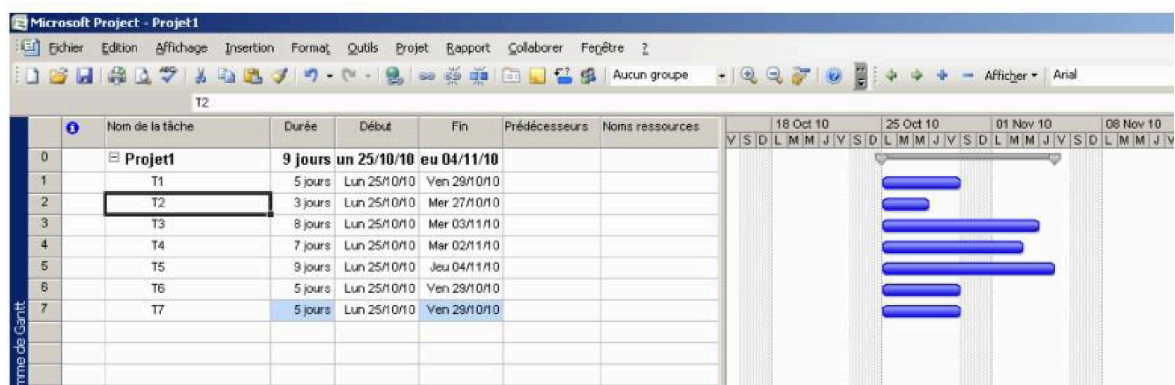
Question 2 : Le projet est de 42 Hommes/jours.

	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	Prédécesse
	Projet1	9 jours	un 25/10/10	eu 04/11/10	
	T1	5 jours	Lun 25/10/10	Ven 29/10/10	
	T2	3 jours	Lun 25/10/10	Mer 27/10/10	
	T3	8 jours	Lun 25/10/10	Mer 03/11/10	
	T4	7 jours	Lun 25/10/10	Mar 02/11/10	
	T5	9 jours	Lun 25/10/10	Jeu 04/11/10	
	T6	5 jours	Lun 25/10/10	Ven 29/10/10	
	T7	5 jours	Lun 25/10/10	Ven 29/10/10	

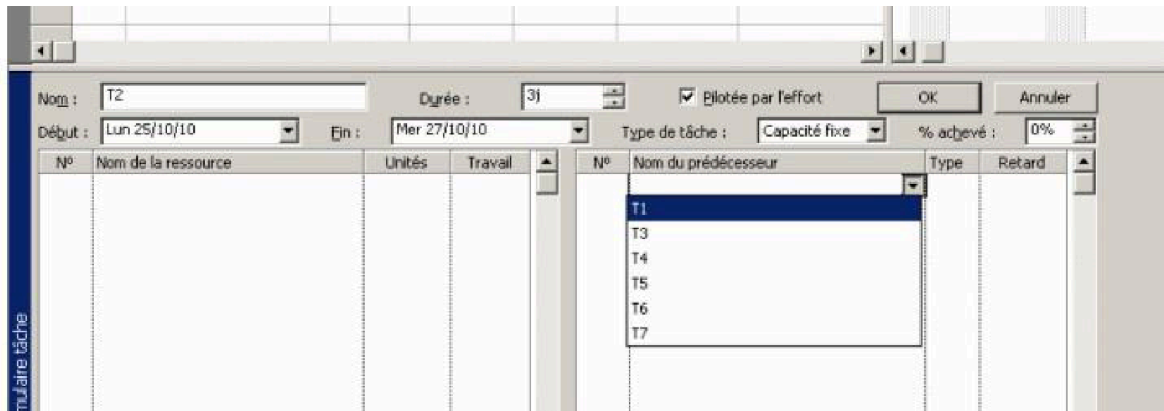
D'après les données, la durée du projet serait de 9 jours, ce qui correspond à la durée de la tâche la plus longue. Dans ce cas, toutes les tâches sont réalisées en même temps à partir de la date de départ. Le déroulement est bien fictif, car les tâches ne peuvent pas être réalisées en mêmes temps, vu qu'il n'y a que deux ressources pour sept tâches, et bien sûr il est impossible de mettre 8 ressources en parallèle (il y a une durée incompressible).



b) Mettre en place l'ordonnancement :



c) Installation sur une fenêtre partagée des prédécesseurs des tâches :

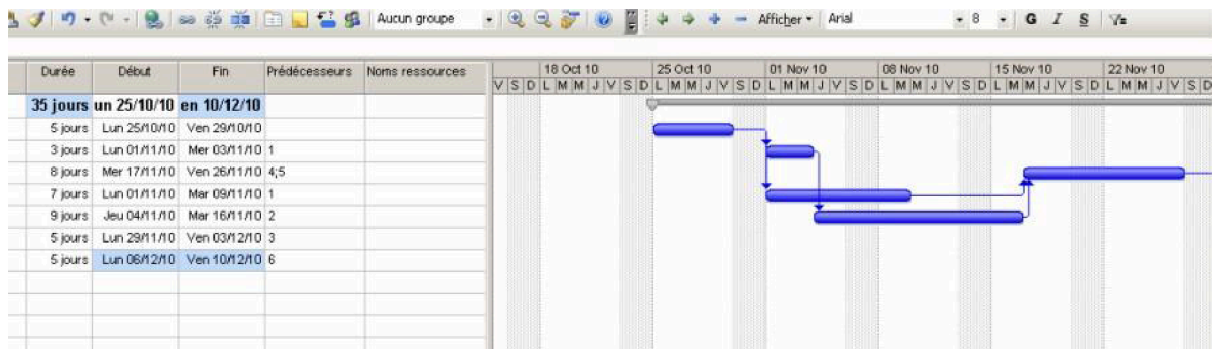


Pour organiser l'ordonnancement on peut utiliser la liste suivante :

- T1 n'a pas de prédécesseur.
- T2 a comme prédécesseur T1.
- T3 a comme prédécesseurs T4 et T5.
- T4 a comme prédécesseur T1.
- T5 a comme prédécesseur T2.
- T6 a comme prédécesseur T3.
- T7 a comme prédécesseur T6.

Question 3 : Quelle est la durée du projet ? (L'ordonnancement étant effectué)

L'ordonnancement étant effectué, la durée du projet est maintenant de 35 jours.

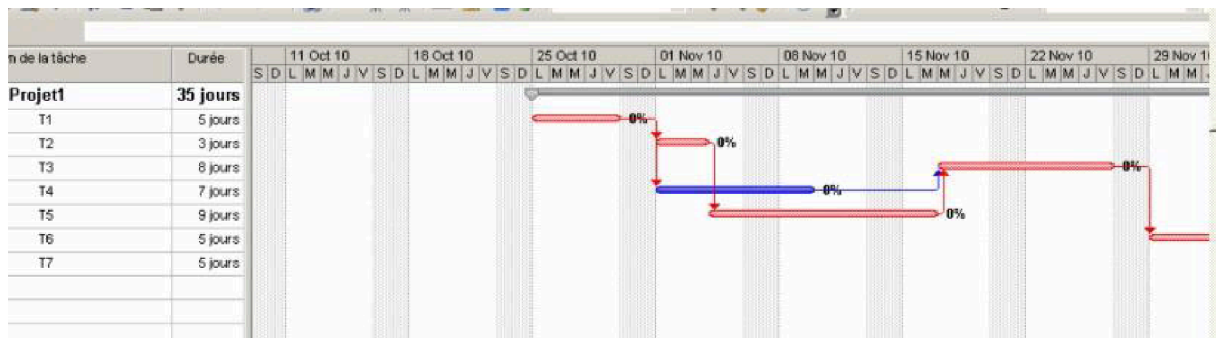
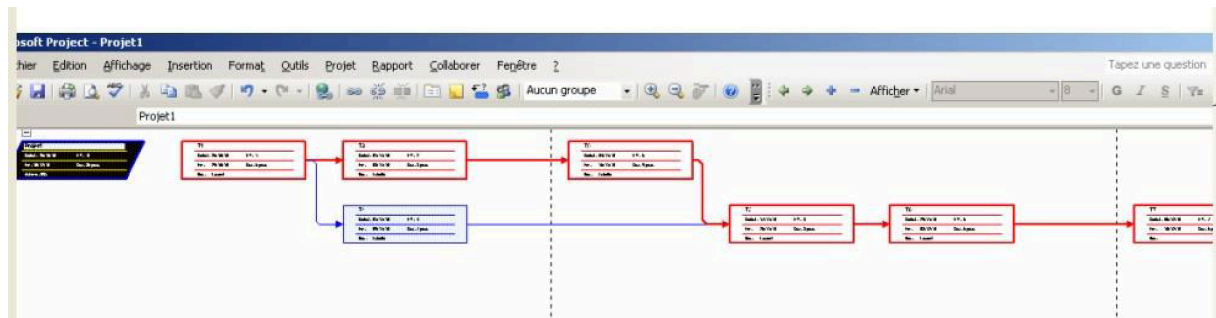


Question 4: Pourquoi est-ce différent de la durée obtenue précédemment ?

Comme il n'y a que deux ressources, les sept tâches ne peuvent être toutes réalisées en même temps. Les tâches sont effectuées dans un ordre précis, les unes précédant des autres (On utilise ici, un PERT avec des tâches Fin-Début). La durée du projet est donc étendue.

Question 5 : Quel est le chemin critique. Comment est-il indiqué.

En rouge, tant dans le réseau de tâches (PERT) que dans le diagramme de Gantt.



Le chemin critique est le chemin constitué des tâches de plus longues durées. Il détermine la durée minimale du projet. Sur ce chemin, si une tâche prend du retard, cela retarde le projet. Ce chemin est indiqué en rouge.

Sur le chemin bleu, si la tâche prend du retard, cela ne retarde pas forcément le projet. En effet, il existe une marge pour cette tâche »bleue«. Ceci signifie que la tâche pourra être planifiée avec une certaine marge.

Suivi de Gantt

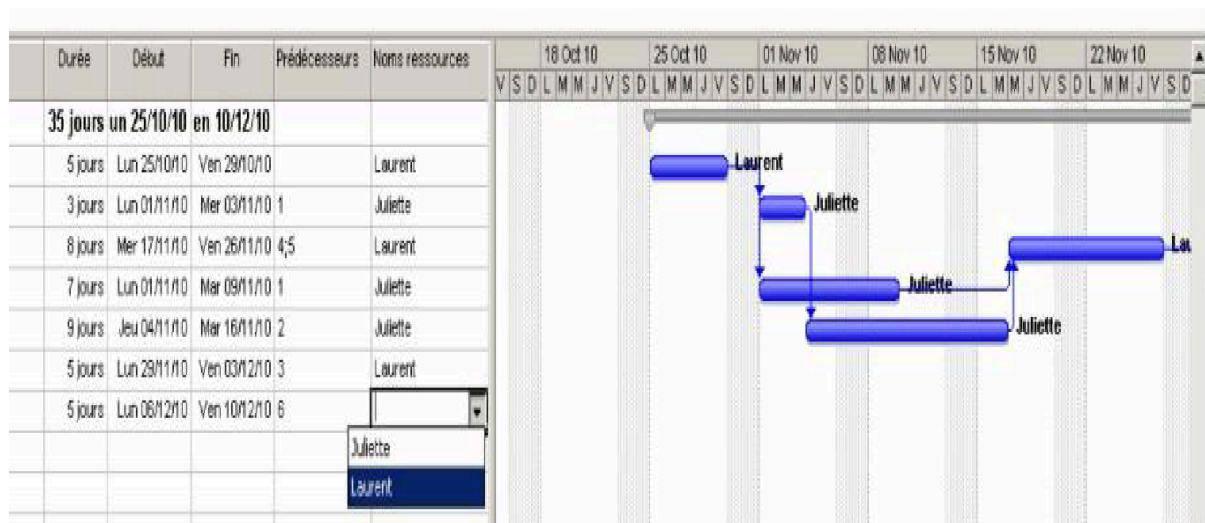
On peut voir le même chemin critique sur le diagramme de Gantt.

III. Affecter des ressources

		Nom de la ressource	Type	Étiquette Matériel	Initiales	Groupe	Capacité max.	Tx. standard	Tx. hrs. sup.	Coût/Utilisation	Allocation	Calendrier de base	Code
1		Laurent	Travail		L		100%	300,00 €/hr	0,00 €/hr	0,00 €	Proportion	Standard	
2		Juliette	Travail		J		100%	400,00 €/hr	0,00 €/hr	0,00 €	Proportion	Standard	

Il est nécessaire avant d'affecter les ressources sur les tâches, de créer les ressources. Le taux standard de Laurent est de 300 € et celui de Juliette est de 400€.

a) Affectation des ressources aux tâches :

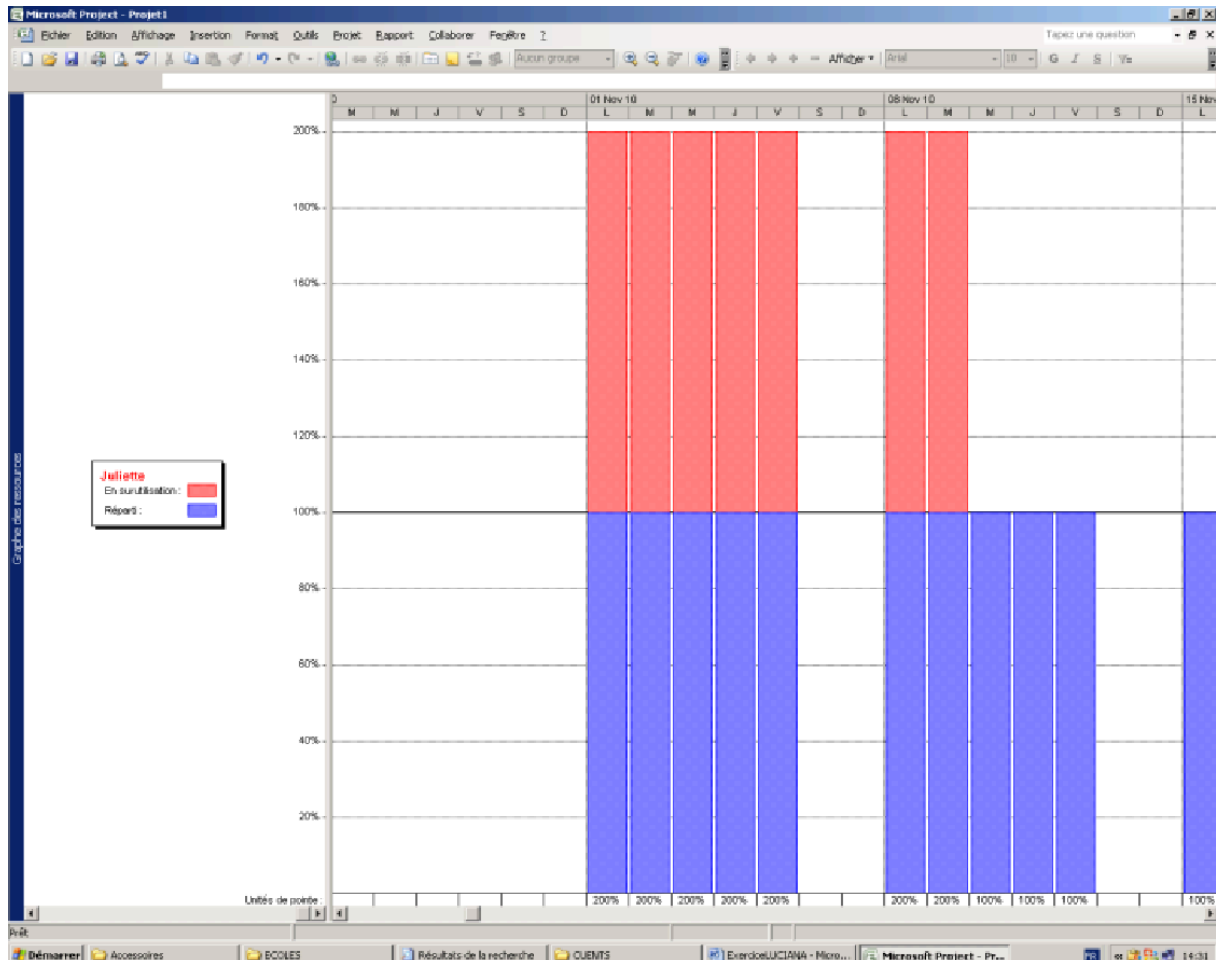


b) Gérer les ressources :

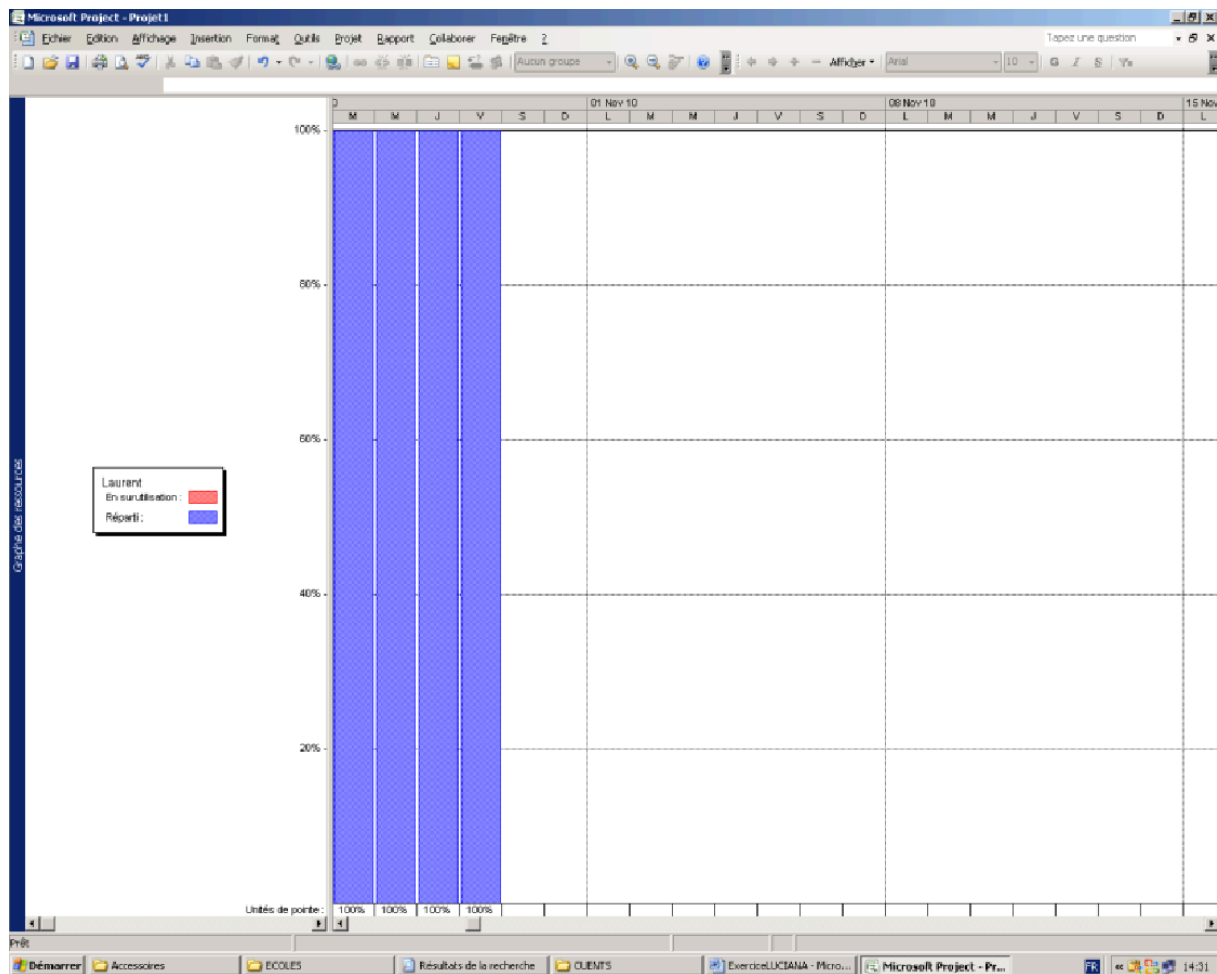
Question 6 : Que constatez-vous sur les différentes tâches ?

On voit le nom de la ressource à côté des tâches.

En regardant l'utilisation des ressources, on voit que Juliette est surbookée sur certaines semaines.



Juliette est surbookée



Laurent n'est pas surbooké

En regardant le diagramme d'utilisation des ressources, on constate que Juliette est surbookée. Ce qui n'est pas le cas de Laurent.

Cette sur utilisation apparaît également dans le diagramme d'utilisation des ressources.

		Nom de la ressource	Type	Étiquette Matériel	Initiales	Groupe	Capacité max.	Tx. standard	Tx. hrs. sup.	Coût/Utilisation	Allocation	Calendrier de base	Code
1		Laurent	Travail		L		100%	300,00 €/hr	0,00 €/hr	0,00 €	Proportion	Standard	
2		Juliette	Travail		J		100%	400,00 €/hr	0,00 €/hr	0,00 €	Proportion	Standard	

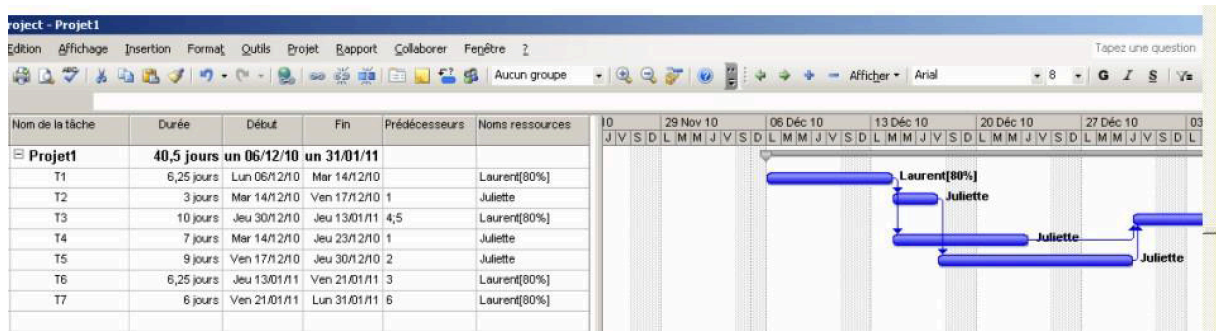
Laurent n'est pas sur utilisé, comme on peut le voir sur ce graphique. Ce qui n'est pas le cas de Juliette, qui est en Rouge, ce qui est le signe d'une surévaluation.

c) Changement dans l'utilisation des ressources :

Quand on passe la ressource Laurent à 80% du temps en supprimant le mercredi. On constate alors que Laurent est également surbooké (couleur rouge).

		Nom de la ressource	Type	Étiquette Matériel	Initiales	Groupe	Capacité max.	Tx. standard	Tx. hrs. sup.	Coût/Utilisation	Affectation	Calendrier de base	Code
1		Laurent	Travail		L		80%	300,00 €/hr	0,00 €/hr	0,00 €	Proportion	Standard	
2		Juliette	Travail		J		100%	400,00 €/hr	0,00 €/hr	0,00 €	Proportion	Standard	

Question 7: Quelle est la conséquence sur la durée du projet ? (Affectation à 80% de la ressource Laurent).



L'affectation de la ressource Laurent à 80% rallonge la durée du projet à 40,75 jours

Question 8: Utilisez les différentes représentations pour faire un constat sur l'utilisation des ressources.

d) Quels sont les problèmes de planification des ressources :

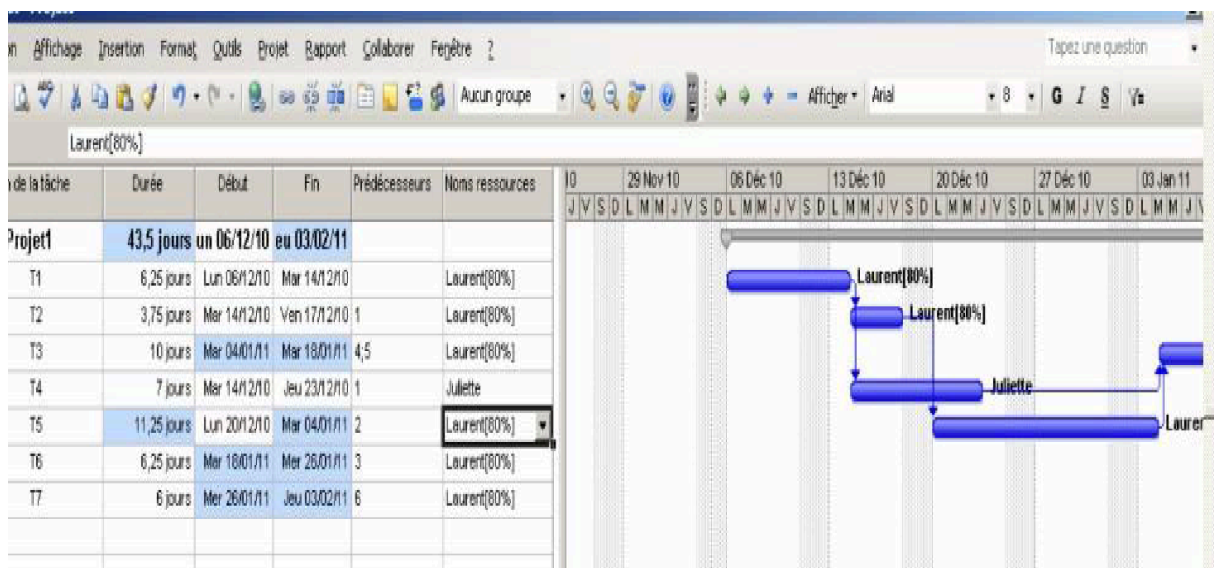
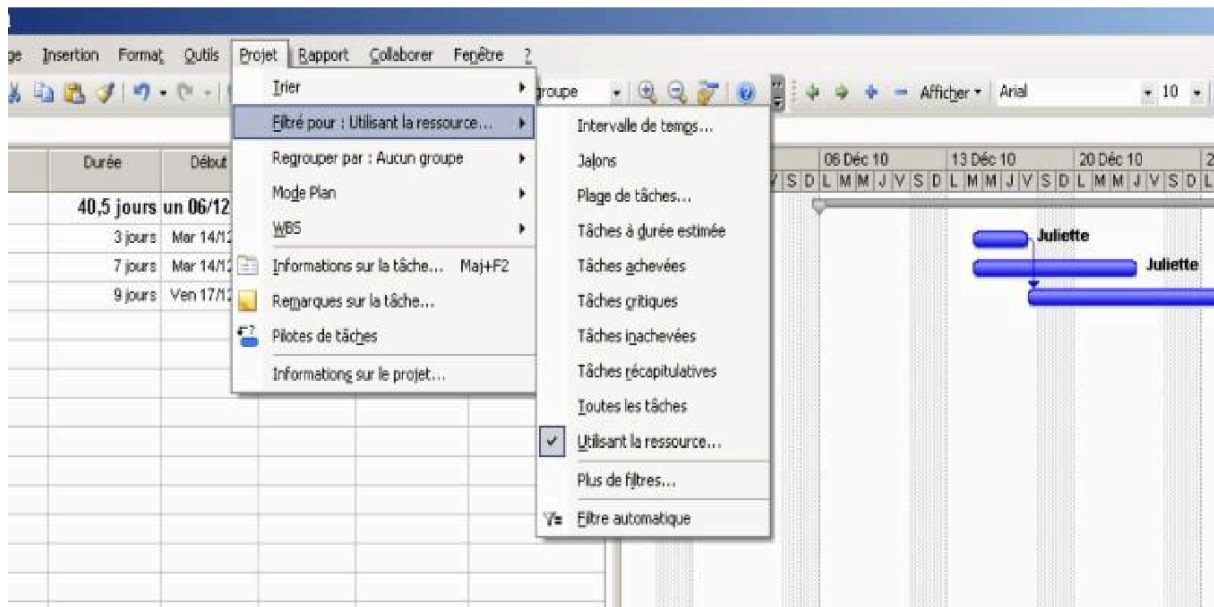
Il y a là un problème : Juliette doit réaliser trois tâches en même temps, ce qui n'est pas possible.

Question 9: Quelles sont les ressources sur utilisées ?

La ressource sur utilisée est Juliette. On le voit grâce à l'affichage du détail l'utilisation des ressources et aussi grâce au graphe et tableau des ressources.

e) Détail d'utilisation des ressources :

En filtrant le détail de l'utilisation des ressources par **les ressources sur utilisées**, on ne trouve que Juliette.



Graphe des ressources

Voici successivement le graphe des ressources de Juliette et Laurent.

La ressource Juliette est sur utilisée. D'après l'affectation des tâches, elle travaille à 200% de ces capacités. (Elle ne va pas être contente...)

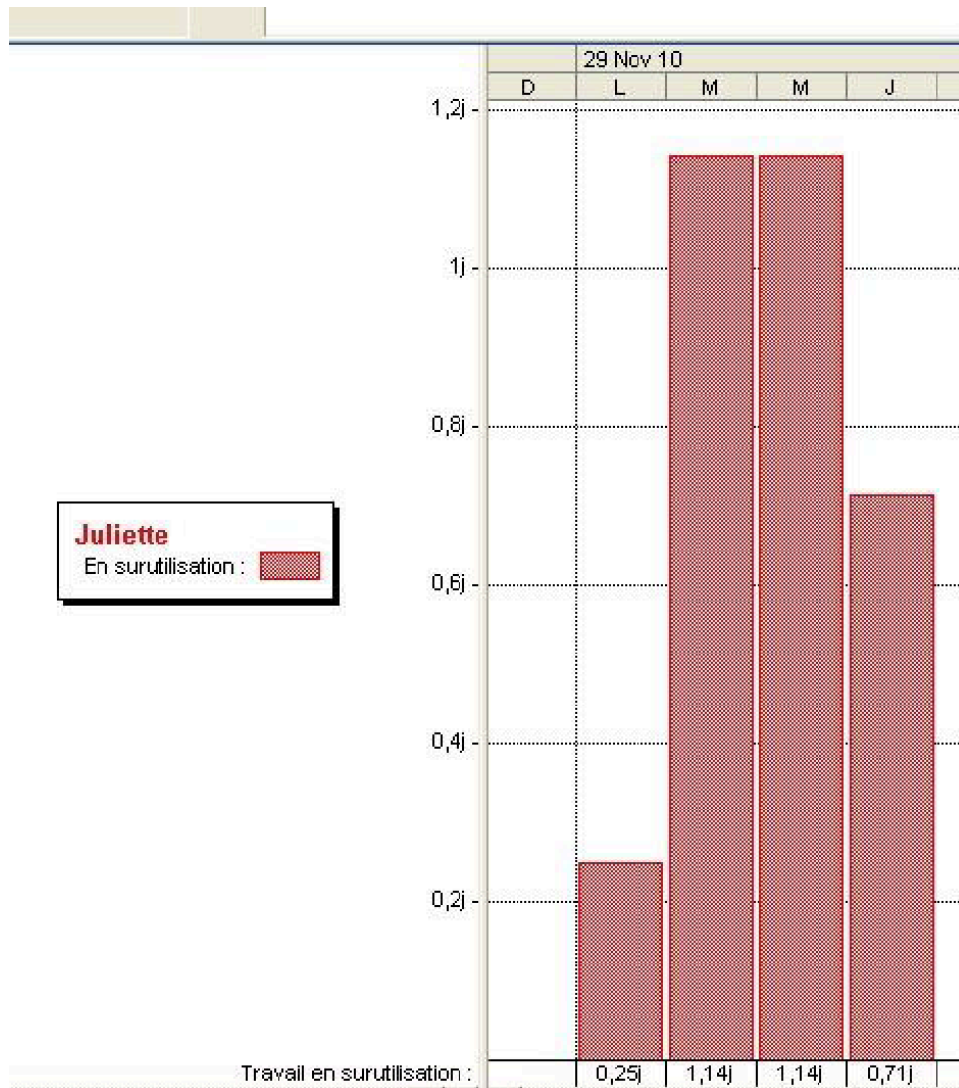
Par contre la ressource Laurent n'est pas sur utilisée. Il travaille à la hauteur de ses capacités, c'est à dire à 80%.

Tableau des ressources

	Nom de la ressource	Type	Étiquette Matéri	Initiales	Groupe	Capacité max	Tx. standard	Tx. hrs. sup.	Coût/Utilisation	Allocation	Calendrier de b
	Laurent	Travail		L		80%	100,00 €/hr	0,00 €/hr	0,00 €	Proportion	Standard
	Juliette	Travail		J		100%	150,00 €/hr	0,00 €/hr	0,00 €	Proportion	Standard

Question 10 :

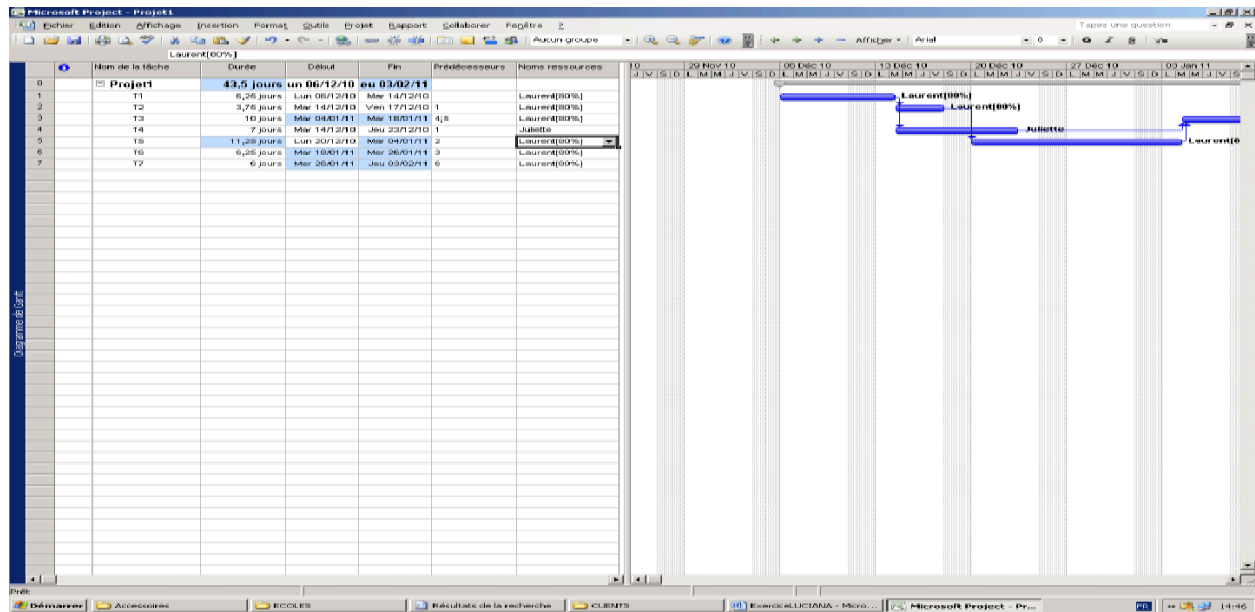
Le tableau des ressources nous indique aussi le problème de la gestion des ressources. On le voit par l'affichage des données en rouge, et aussi grâce au petit icône « point d'exclamation ». Les jours Sont indiqués, dans le diagramme de Gantt, avec le jour comme unité secondaire sous le critère de la semaine.



IV. Résoudre les problèmes d'affectation

a) Réaffectation des ressources (disponibilités) :

Laurent étant à 80%, si on veut avoir le délai le plus court possible, une solution serait d'affecter Juliette sur les tâches du chemin critique, et Laurent pour le reste. Laurent n'aurait dans ce cas qu'une tâche à réaliser (T4).



Question 11 : Que constatez-vous sur la date de fin de projet ?

Le délai est maintenant de 43.5 jours. Cependant, cette ré affectation pose un problème non négligeable : Juliette travaille beaucoup plus que Laurent dans le temps et en plus elle coûte cher (400€/h). Cela augmente le coût du projet considérablement.

On peut choisir de confier T5 à Laurent, même s'il est à 80%.

Question 12 : quelle solution choisissez-vous ?

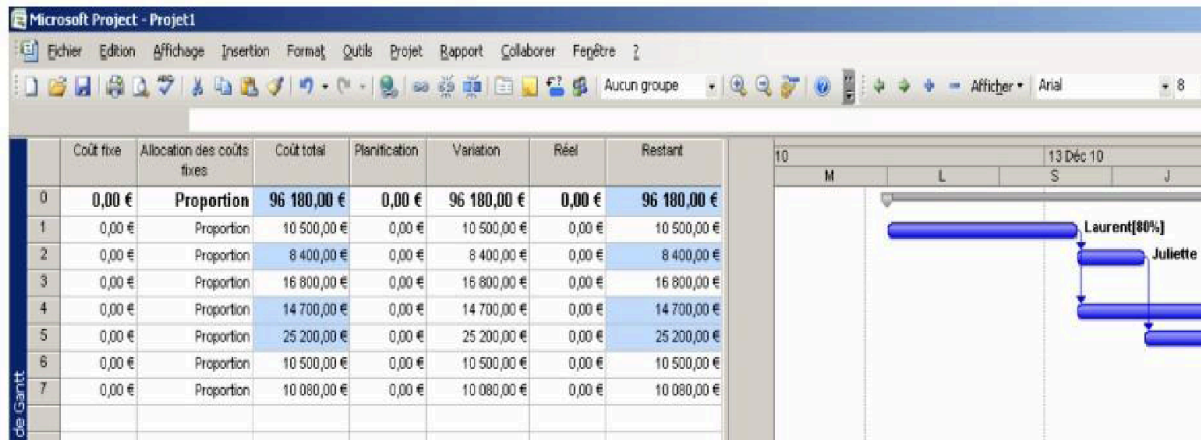
Si on affecte Laurent à d'autres tâches, cela rallongerait la durée du projet, mais ce projet coûterait moins cher. Il faudrait trouver la bonne équation entre le travail, coût et délai.

Question 13 : que se passe-t-il sur le diagramme de Gantt.

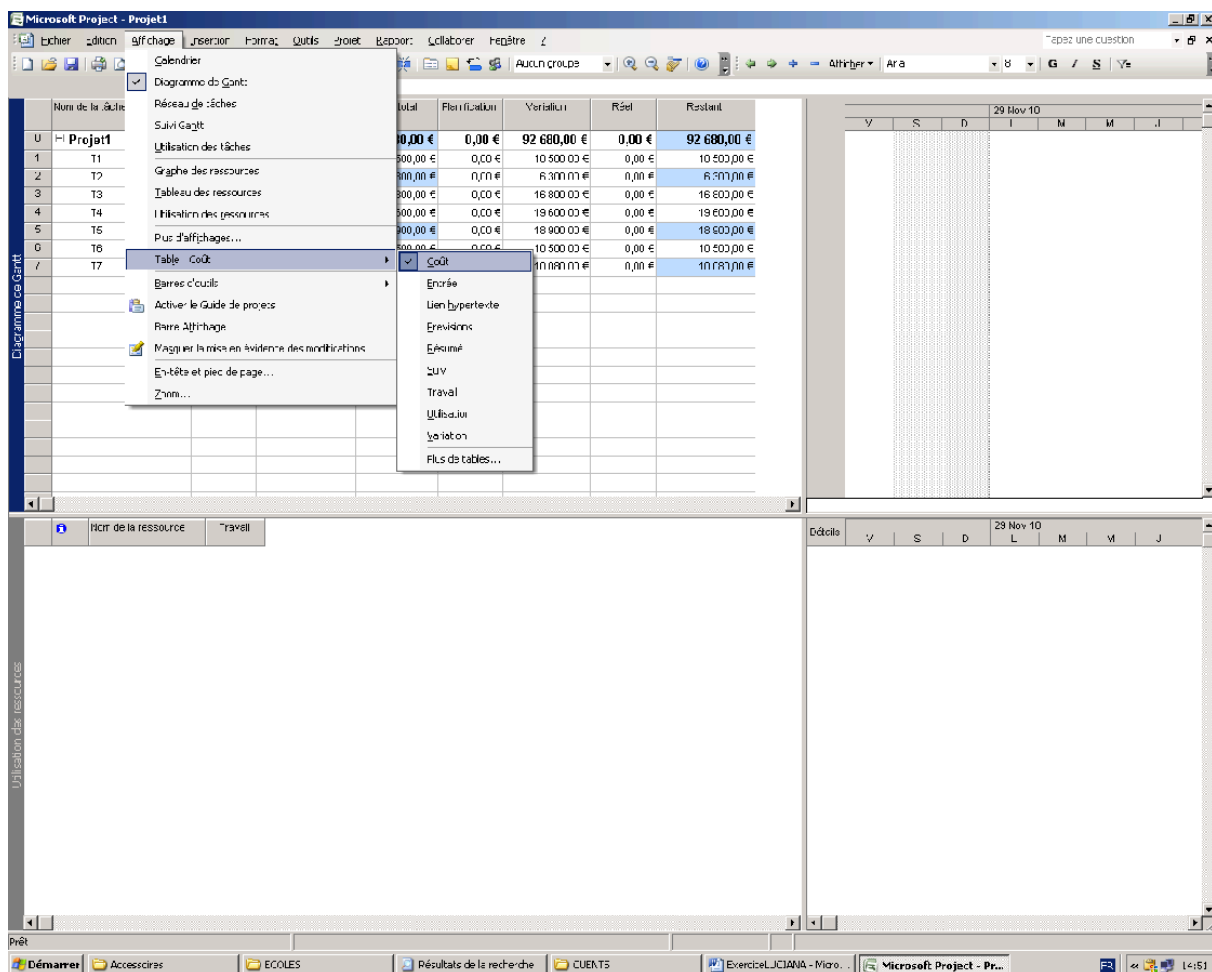
b) L'expression des coûts :

Question 14 : quel est le coût du projet ?

Dans le système où Juliette fait sa part de travail, on obtient un coût de 96100 € comme indiqué ci-dessous.



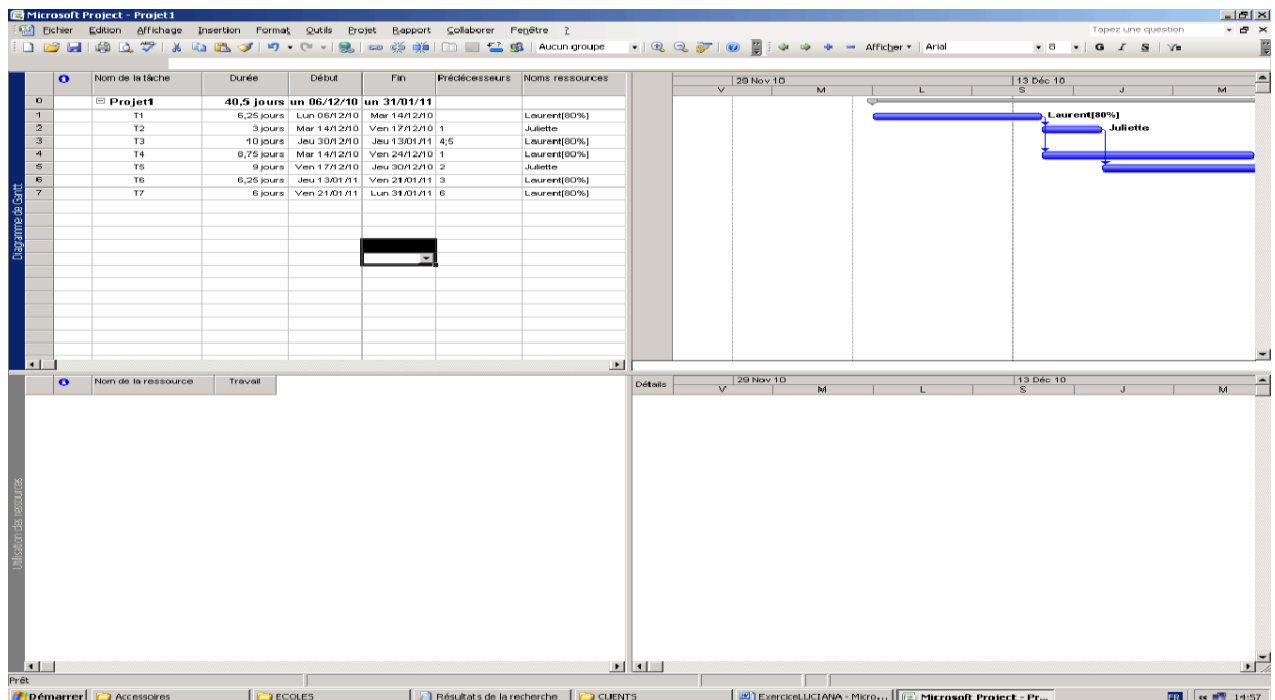
En affectant les tâches à Laurent le coût va diminuer à 93100 €.



Faculté poly disciplinaire de Taza

Département MPI

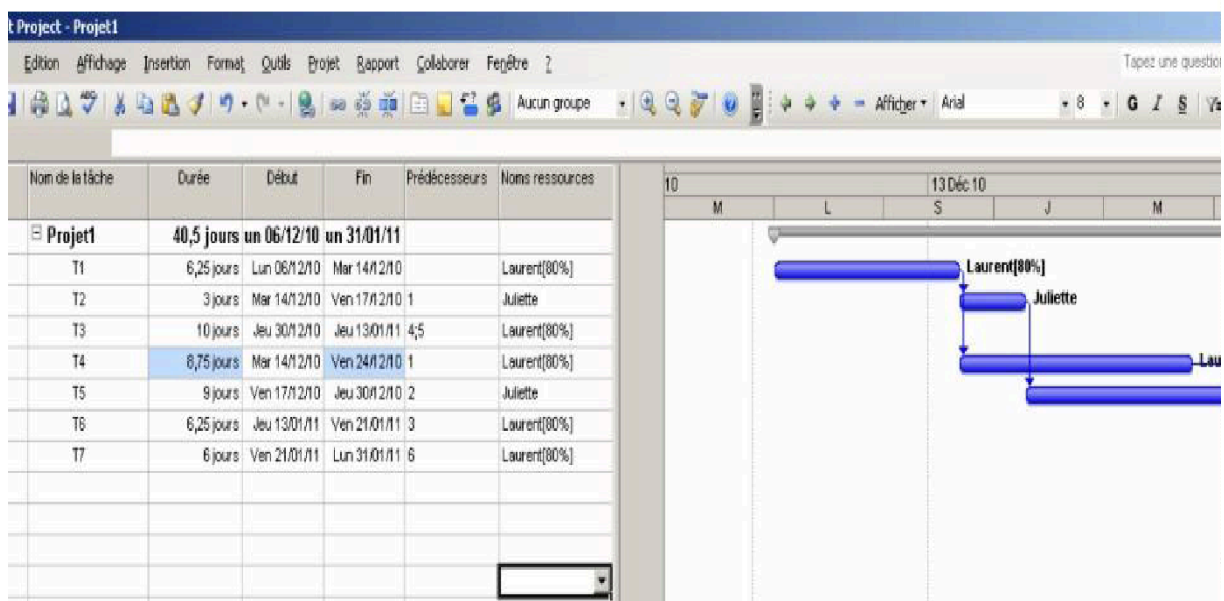
Le temps de développement est relativement optimisé. L'affectation la moins chère consiste à confier T1, T2 A Laurent et Juliette ne conserve que T3. Le coût est alors de 93100.



Avec une optimisation qui consiste à agir plus sur les ressources (coût moins élevé et moins sur les délais (Laurent est à 80%).

Une autre solution d'optimisation possible est de découper la tâche qui pose problème, la T3 la couper en deux parties, si cela est possible et d'affecter Juliette sur la partie début et Laurent sur la fin (en fait au moment où il devient disponible).

Cela pourrait ressembler à ce schéma :



V. Suivre le projet

Ici, nous repartons avec le modèle de répartition des charges du début.

Même si nous pouvions définir une table nommée Avancement à partir de SUIVI et enrichi de nos propres attributs, nous allons utiliser ici la table suivie modifiée, qui contient les éléments suivants : nom Tâche, début réel, travail réel, Travail restant.

Nom de la tâche	Début réel	Travail réel	Travail restant
Projet2	Jeu 18/11/10	7,2 jours	34,8 jours
T1	Jeu 18/11/10	4 jours	0 jour
T2	Mer 24/11/10	3,2 jours	2,4 jours
T3	NC	0 jour	6,4 jours
T4	NC	0 jour	7 jours
T5	NC	0 jour	9 jours
T6	NC	0 jour	5 jours
T7	NC	0 jour	5 jours

Possibilité d'ajouter dans la table des éléments existants, par exemple le CBTE, coûts Budgétés des Travaux effectués.

Il est alors possible de forcer le travail réel de la tâche, par exemple Laurent a travaillé en deuxième semaine sur la tâche T3, il y a passé 4 jours (il est à 80%) et il lui reste à faire 3 jours.

Question 15 : Le travail cumulé :

Par exemple Si Laurent travaille 4 jours la deuxième semaine sur la tâche T2 et qu'il lui reste 3 jours à faire en semaine T3. Si aux jours de la semaine 3 il passe 4 jours sur la tâche T2 et qu'il annonce qu'il a fini, on peut alors considéré que le temps cumulé est $4 + 4 = 8$ jours, alors qu'initialement la tâche T2 était prévu à 3 jours.

Un certain nombre de possibilités pour le chef de projet peuvent être appliquées pour ne pas laisser Laurent s'enfoncer, c'est le cas par exemple du Coaching, où Juliette peut aider Laurent à mieux maîtriser sa tâche. Mais il existe de nombreux autres leviers à la disposition du chef de projet.

