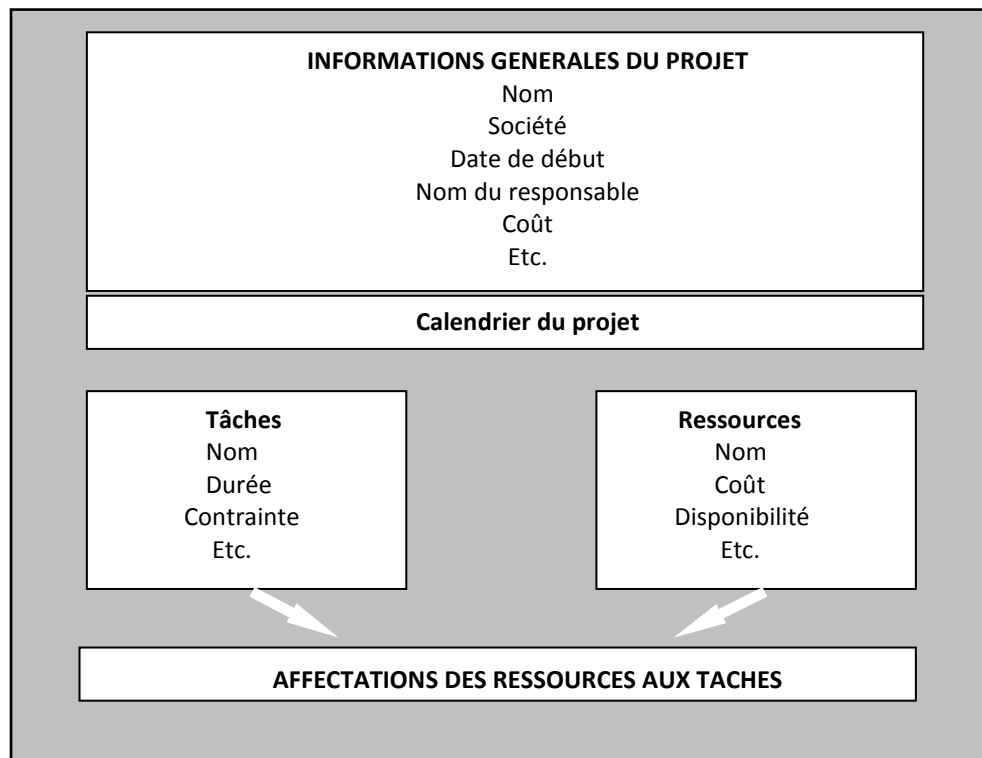


TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET**1 - SYSTEME D'INFORMATIONS D'UN PROJET****11 - Généralités**

Le logiciel **Microsoft Project** est construit autour d'un système d'informations qui contient la totalité des éléments d'un projet. Le schéma ci-dessous montre l'organisation des informations.



Cette organisation du projet sous forme d'une base de données permet de visualiser le projet sous différentes vues : on parle « d'affichages » dans le logiciel - et d'effectuer toutes sortes de « sélections ».

12 - Fonctionnalités du logiciel

Les fonctions de base sont les suivantes :

- Planification ;
- Suivi de projet ;
- Visualisation des glissements ;
- Gestion des ressources.

La gestion des ressources d'un projet ou d'un ensemble de projets peut être rendue beaucoup plus efficace avec Microsoft Project. Différents moyens sont disponibles pour :

- Visualiser la charge de travail des ressources ;
- Surveiller les sous-utilisations et sur-utilisations ;
- Procéder au lissage pour enlever les surcharges ;
- Suivre le coût ;
- Affecter les ressources aux tâches conformément à la réalité.

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

Les fonctions multi-projets disponibles permettront de répondre aux besoins du type :

- Partage de ressources entre plusieurs projets ;
- Notion de sous-projet : un projet est défini à l'intérieur d'un autre projet comme une macro-tâche ;
- Liaison entre deux tâches de deux projets différents.

2 - EXEMPLE

Nous allons examiner l'ensemble des fonctionnalités du logiciel Microsoft Project à partir d'un cas concret pour expliciter l'ensemble des notions abordées.

Enoncé du problème

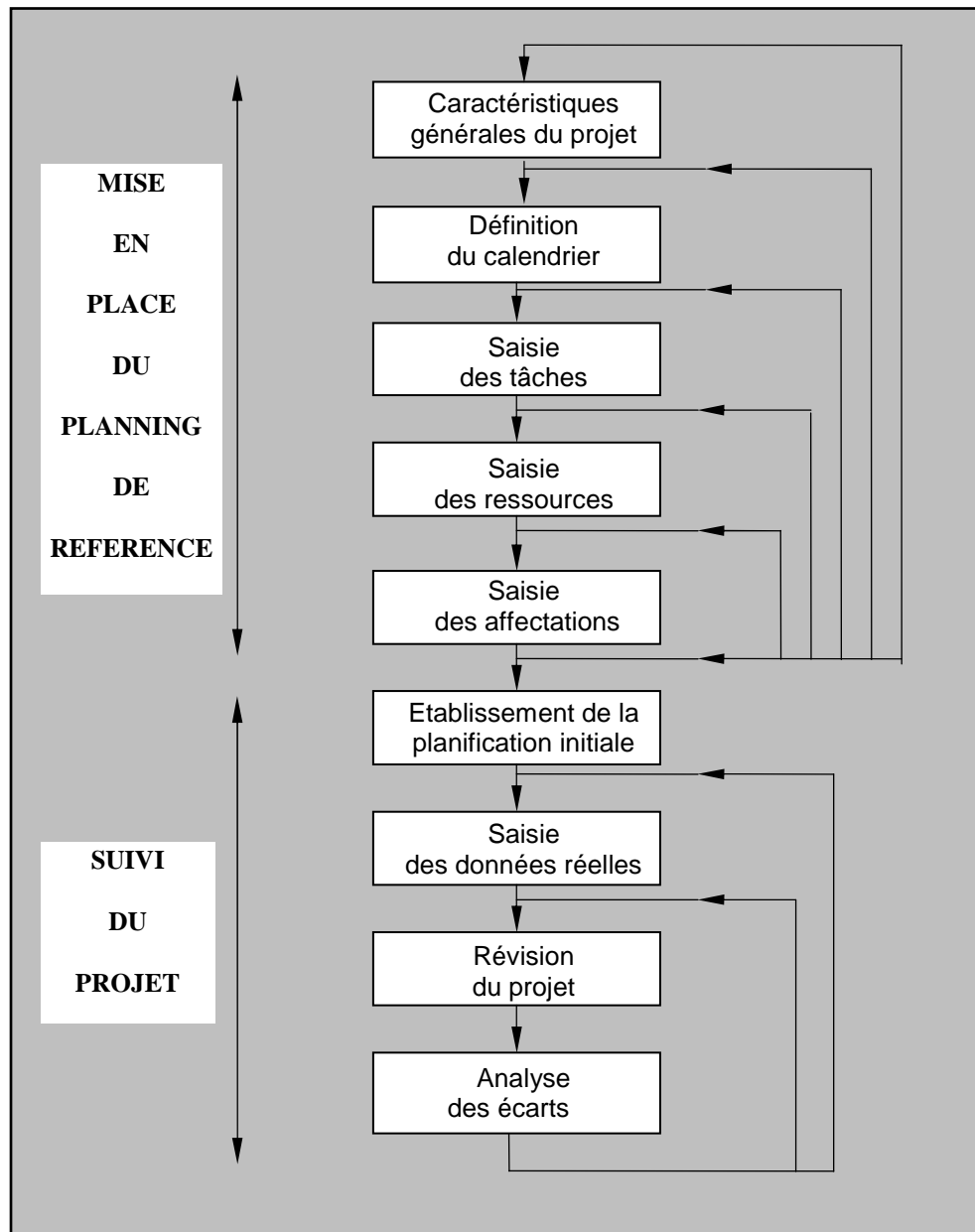
La société Martin, entreprise spécialisée dans la construction mécanique désire s'agrandir. La construction d'un nouveau bâtiment s'impose. L'étude de ce projet, menée conjointement avec le maître d'œuvre contacté, nécessite la décomposition du projet en tâches élémentaires. Le tableau suivant présente les différentes tâches du projet et les relations entre ces tâches.

TACHE	DESIGNATION	DUREE en jours	PREDE- CESSEUR(S)
1	Début	0	
2	Terrassement	5	1
3	Fondations	4	2
4	Charpente verticale	2	3
5	Charpente	2	4
6	Couverture	3	5;7
7	Maçonnerie	5	4
8	Gros œuvre plomberie	3	3
9	Coulage dalle	3	8
10	Chauffage	4	7;9
11	Plâtre	10	6;10
12	Finition et installation machines	5	11;14
13	Négociation achat machines	15	1
14	Réception machines	3	13
15	Fin	0	12

3 - LES ETAPES DE LA GESTION D'UN PROJET

Nous allons aborder les différentes manipulations à réaliser lors de la mise en place d'un projet. Ces différentes étapes peuvent être présentées sous forme d'un organigramme présenté page suivante.

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET



La gestion de projet se décompose en deux étapes principales :

◆ **Avant-projet**

C'est un processus itératif qui permet aux différents acteurs de s'arrêter sur une planification initiale. Cette planification concerne aussi bien la planification des tâches que la définition des ressources et l'affectation de celles-ci aux tâches du projet. La fin de cette étape débouche sur la valorisation du projet en termes de coût, travail et durée.

◆ **Suivi de projet**

Le processus de suivi intervient pendant toute la durée de vie du projet (jusqu'à la fin complète du projet), et consiste à :

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

- ☞ Récolter les données et incorporer ces données dans le système d'information du projet (valorisation des champs réels) ;
- ☞ Réactualiser les prévisions pour les tâches en cours ou non commencées.

4 - MISE EN PLACE DU PROJET

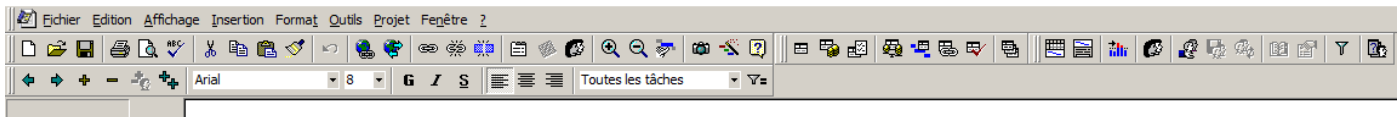
☞ Pour lancer le logiciel

1 - A partir de Windows, double cliquer sur l'icône



Microsoft Project

Microsoft Project présente par défaut, l'affichage **Diagramme de Gantt**
Pour pouvoir continuer ce TP, il faut que vous ailliez les icônes.



41 - Caractéristiques générales du projet

☞ Pour créer de nouvelles prévisions

- 1 – Dans projet, cliquer sur « Informations sur le projet »
- 2 - Dans la zone « Date de début », entrez la date à laquelle vous souhaitez que votre projet débute : (**Lundi 23 mars 2015**) ou faites apparaître le calendrier , ne modifier rien d'autre dans ce formulaire.
- 3 - Choisissez « **OK** »

➔ ① **Remarque importante** : Pour configurer le logiciel, vérifier que dans **Outils – Options – Prévisions**, la croix a été supprimée devant « *Les nouvelles tâches sont pilotées par l'effort* »

42 - Calendrier du projet

La création d'un nouveau projet nécessite la mise en place d'un calendrier. C'est une étape fondamentale qui conditionne la durée totale du projet.

Microsoft Project dispose d'un calendrier standard. Pour la société Martin, nous allons créer un nouveau calendrier.

Horaires : - Matin : 8h30 à 12h30
 - Après-midi : 14h00 à 17h00

☞ Pour modifier les heures et jours ouvrés

- 1 - Choisissez **Outils - Modifier le temps de travail**
- 2 - Cliquez sur **Créer**
- 3 - Sélectionnez le bouton **Créer un nouveau calendrier de base**
- 4 - Rentrez dans la fenêtre **Nom** : *Calendrier Martin*
- 5 - Choisissez **OK**
- 6 - Sélectionnez les cases **L** à **V** en cliquant sur L, et en déplaçant la souris de L vers V
- 7 - Modifiez les heures dans les cases **De :** **À :**

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

Nous allons spécifier les jours fériés suivants de l'année 2015 :

1^{er} janvier ; 6 avril ; 1^{er} mai ; du 8 mai ; du 14 mai et 15 mai ; 25 mai ; 14 juillet ; 15 août ; 1^{er} novembre ; 11 novembre ; 25 décembre.

L'entreprise Martin ne travaille pas le Samedi et le Dimanche.

↳ Pour spécifier les jours fériés

1 - Utilisez la barre de défilement pour changer de mois, sélectionnez la case de chaque journée chômée et cliquez sur le bouton « **chômé** ».

2 - Choisissez « **OK** »

Dans **Outils/ Options/ Calendrier**, vérifiez que le nombre d'heures par jour est : **7 H**

43 - Enregistrement d'un projet**↳ Pour enregistrer votre projet**

1 - Choisissez **Fichier - Enregistrer sous**

2 - Tapez votre nom + TD1 Project

3 - Choisissez « **OK** »

44 - Informations générales du projet

Nous allons spécifier le nouveau calendrier du projet

↳ Pour modifier les informations relatives au projet

1 - Choisissez **Projet/ Informations sur le projet**

2 - Dans le champ **calendrier**, sélectionnez Calendrier Martin (recherche avec )

3 - Choisissez **OK**

↳ Pour commenter un projet

Choisissez **Fichier - Propriétés**


45 - Saisie des tâches

L'élaboration du planning du projet consiste à saisir l'ensemble des tâches répertoriées lors de l'étape de conception du projet.

↳ Pour saisir une tâche et sa durée

1 - Choisissez **Affichage Diagramme de Gantt** (c'est l'affichage par défaut)

2 - Dans le champ « **Nom de la tâche** », entrez le nom *Début*

3 - Cliquez dans le champ « **Durée** » pour saisir la durée 0 (une tâche de durée 0 est appelée jalon ou balise ; symbole : )

4 - Pour valider la saisie, appuyez sur la touche entrée.

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

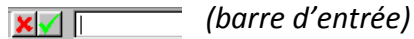
Remarques : Pour **annuler** la saisie, appuyez sur la touche Échap.

Saisissez ainsi les 15 tâches du projet décrites page 2 (avec leurs durées).

✚ **Pour modifier le contenu des cellules**

Après validation

- 1 - Activez la cellule à modifier.
- 2 - Cliquez dans la barre d'entrée, où doit être apportée la correction.



Le point d'insertion clignote à l'endroit demandé.

- 3 - Apportez les modifications attendues.
- 4 - Validez les modifications réalisées.

46 - Manipulations sur les tâches

Des commandes sont disponibles pour ajouter, insérer, copier ou encore déplacer des tâches dans la liste des tâches. Ces techniques sont classiques pour tous les logiciels fonctionnant dans l'environnement Windows.



✚ **Pour insérer une tâche**

- 1 - Sélectionnez la tâche qui se trouve au dessous de la tâche à insérer
- 2 - Choisissez **Insertion - Insérer une tâche** ou appuyez sur la touche « **Inser** »

✚ **Pour supprimer une tâche**



- 1 - Sélectionnez la tâche à supprimer en cliquant dessus
- 2 - Choisissez **Edition - Supprimer la tâche** ou appuyez sur la touche « **Suppr** »

✚ **Pour copier une tâche**

- 1 - Sélectionnez la tâche à copier
- 2 - Choisissez **Edition - Copier (Cellule)** ou cliquez sur le bouton 
- 3 - Sélectionnez la ligne où vous voulez copier la tâche
- 4 - Choisissez **Edition - Coller** ou cliquez sur le bouton 

✚ **Pour déplacer une tâche**

Cette opération consiste à modifier la position d'une tâche dans la liste des tâches.

- 1 - Sélectionnez la tâche à déplacer
- 2 - Choisissez **Édition - Couper (Cellule)** ou cliquez sur le bouton 
- 3 - Sélectionnez la ligne où vous voulez positionner la tâche
- 4 - Choisissez **Édition - Coller** ou cliquez sur le bouton 

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

46 - Enchaînement des tâches

Les tâches d'un projet peuvent être liées de plusieurs façons. On appelle *prédécesseur* une tâche qui doit commencer ou se terminer avant qu'une autre tâche puisse commencer ; on appelle *successeur* une tâche qui dépend de la date de début ou la fin d'une tâche précédente.

Relation entre les tâches (abréviation) Description

Fin à début (FD)	Une tâche commence lorsque son prédécesseur se termine
Début à début (DD)	Une tâche commence lorsque son prédécesseur commence
Fin à fin (FF)	Une tâche se termine lorsque son prédécesseur se termine
Début à fin (DF)	Une tâche se termine lorsque son prédécesseur commence

FD est la relation entre les tâches la plus fréquemment utilisée. DF est rarement utilisée.

🔗 Pour créer une simple relation entre les tâches

1 - Choisissez **Affichage - Diagramme de Gantt**

2 - Sélectionnez les tâches à lier dans la table de Gantt (maintenez la touche **Ctrl** enfoncée pour sélectionner des tâches non adjacentes)

3 - Cliquez sur le bouton « **Lier les tâches** »  de la barre d'outils Standard ou choisissez **Edition - Lier les tâches**

Conseil : Vous pouvez rapidement créer une relation de fin à début à l'aide de la souris. Placez le pointeur sur la barre du Gantt (graphique) représentant la tâche prédécesseur, puis faites-le glisser vers la tâche successeur.

Dans l'exemple qui vous est proposé, sélectionnez les tâches 1, 2, 3, 4, 5 et cliquez sur le bouton « **Lier les tâches** ». Chaque tâche est alors liée à celle qui la précède dans la liste. Vous avez ainsi enchaîné les tâches de 1 à 5. Procédez aux autres liens en vous reportant au tableau de la page 2.

Pour vérifier la liste des prédécesseurs, utilisez la barre de défilement situé en dessous du champ « **Nom de tâche - Durée** »

Plus simplement

- Remplissez la colonne « Prédécesseurs » que vous découvrez en vous déplaçant à droite



TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

- **Temps d'avance ou de retard**

Dans tous les types de relations, il est possible de créer un temps d'avance ou un temps de retard.


Temps d'avance : chevauchement partiel des tâches

Temps de retard : délai entre les tâches

Les temps d'avance ou de retard s'expriment en minutes, jours, semaines ou encore en pourcentage de la durée du prédécesseur.

Exemple : la tâche « Couverture » peut démarrer dès que 70% de la charpente sont posés.

➤ **Pour ajouter un temps d'avance ou un temps de retard**


- 1 - Dans la table du Gantt, sélectionnez la tâche « Couverture », puis cliquez sur le bouton « **Informations** »  de la barre d'outils Standard
- ou - Sélectionnez la tâche et choisissez **Projet - Informations sur les tâches**
- 2 - Sélectionnez l'onglet **Prédécesseurs**
- 3 - Sur la ligne « **charpente** » dans la zone « **Retard** », tapez -30%.
- 4 - Choisissez **OK**

Dans notre cas, cette action ne change pas la durée du projet car la tâche « charpente » a une marge libre suffisante.

- **Suppression d'un lien**

Il est possible de supprimer des liens entre tâches ; les suppressions faites, le logiciel recalcule immédiatement les nouvelles dates au plus tôt et au plus tard des tâches concernées.

➤ **Pour supprimer une relation entre les tâches**

- 1 - Dans la table de Gantt, sélectionnez les tâches dont vous souhaitez supprimer le lien
- 2 - Cliquez sur le bouton « **Supprimer Lier les tâches** »
- ou - Choisissez **Edition - Supprimer Lier les tâches** 

47 - Visualisation du planning

➤ **Pour visualiser le planning**

Dans la table de Gantt, utilisez les barres de défilement horizontales pour visualiser la suite du projet ou des informations complémentaires sur les tâches.

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET**48 - Informations sur le projet**

🔗 **Pour connaître la fin du projet au plus tôt**

- 1 - Choisissez **Projet – Informations sur le projet**. *Date de fin :*
- 2 - Sélectionnez **Statistiques ; Durée :**
- 3 - Choisissez **OK**

49 - Impression de vos prévisions

Le moment est venu d'imprimer l'affichage Diagramme de Gantt. Une copie imprimée permet de communiquer vos prévisions à des sociétés, des services et des individus différents impliqués dans le projet.

Avant d'imprimer les prévisions vous pouvez obtenir un aperçu des pages telles qu'elles apparaîtront à l'impression.

🔗 **Pour obtenir un aperçu avant impression ou imprimer un affichage**

- 1 - Faites apparaître les tâches et les durées (utilisez éventuellement la barre de défilement)
- 2 - Choisissez le bouton « **Aperçu** » dans la boîte de dialogue
- 3 - Si vous êtes connecté à une imprimante, choisissez le bouton « **Imprimer** »
- 4 - Vous pouvez modifier la mise en page. **Fichier/ Mise en page**
- 6 - Choisissez **OK**

Procédez à un enregistrement de votre projet, sans planification.

5 - LE PROJET ET LA COMMUNICATION

La communication est un aspect important dans la gestion de projet. Elle intervient au cours de toutes les phases de celle-ci.

La vie d'un projet donne lieu à un ensemble d'échanges (oraux ou écrits) à valeur contractuelle.

Ils engagent deux parties pour l'affectation de moyens à la réalisation d'une mission précise. La validation équivaut à la signature d'un contrat qui entérine les actions passées et engage les moyens pour l'avenir.

■ **Les différents acteurs du projet**

Un projet fait appel à un ensemble d'intervenants.

◆ **Equipe de projet :**

C'est le noyau des « permanents » du projet, constitué par le pilote du projet et par le responsable des projets d'études.

◆ **Groupe d'étude :**

Ce sont les « unités opérationnelles ».

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET**◆ Le demandeur :**

C'est le département, service ou client qui est à l'origine du projet.

◆ Comité de pilotage :

Il a pour rôle de :

- Identifier et formaliser les idées du demandeur
- Désigner un « porteur » apte à procéder à l'étude de faisabilité du projet,
- Décider de la conduite à tenir vis-à-vis du projet (réaliser, ne pas réaliser, reporter, lancer une action préalable, réaliser des validations, etc.)

◆ Responsable de l'étude de faisabilité du projet :

C'est à lui que le comité de pilotage confie l'organisation du projet. Il s'assure de la faisabilité et en précise les objectifs et les limites, il identifie les compétences nécessaires à la réalisation du projet et en estime la charge de travail.

◆ Pilote du projet :

Il est l'unique porteur de la réalisation en tant que responsable, coordinateur, et animateur.

6 - AUTRES CARACTERISTIQUES D'UNE TACHE

Vous avez vu précédemment les éléments de base pour la création d'un planning, à savoir :

- Nom de la tâche
- Durée d'une tâche
- Relations avec les autres tâches.

Au-delà de ces informations minimum, nous allons aborder d'autres informations relatives à une tâche.

61 - Type de tâche

Microsoft Project distingue plusieurs types de tâches :

- * Tâche normale,
- * Tâche critique,
- * Tâche non critique
- * Tâche résumé,
- * Tâche jalon,
- * Tâche masquée,
- * Etc.






◆ Tâche Résumé

Nous avons vu que Microsoft Project autorisait le découpage du projet en tâches de différents niveaux.


Un groupement de tâches sera une tâche « **Résumé** ». Dans le logiciel, toute tâche décomposée en sous-tâches est considérée comme une tâche Résumé.

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET



Le découpage des tâches en sous-tâches est réalisé grâce aux **boutons** de gestion de mise en retrait.

Bouton		Abaisse le niveau
Bouton		Hausse le niveau
Bouton		Affiche les tâches subordonnées
Bouton		Masque les tâches subordonnées
Bouton		Affiche toutes les tâches subordonnées

🔗 Pour « abaisser un niveau »


- 1 - Insérez les tâches « **Phase 1** » avant la tâche « Terrassement », « **Phase 2** » avant la tâche « Charpente verticale », « **Phase 3** » avant la tâche « Coulage dalle » (ne pas saisir de durée).
- 2 - Sélectionnez les tâches **3** et **4**
- 3 - Cliquez sur le bouton  « **Abaiss**er »

La durée de la tâche « Phase 1 » est automatiquement calculée et est représentée par un gros trait encadré de deux losanges sur le Diagramme de Gantt

- 4 - Sélectionnez les tâches **6, 7, 8, 9** et **10**
- 5 - Cliquez sur le bouton  « **Abaiss**er »
- 6 - Sélectionnez les tâches **12, 13, 14, 15, 16** et **17**
- 7 - Cliquez sur le bouton  « **Abaiss**er »


🔗 Pour masquer des sous-tâches (ou tâches subordonnées)

Il est possible de visualiser uniquement les tâches de niveau supérieur.

- 1 - Sélectionnez la tâche **Résumé** « **Phase 1** »
- 2 - Cliquez sur le bouton 

Faites de même pour les 2 autres tâches **Résumé**

🔗 Pour afficher les sous-tâches (ou tâches subordonnées)

- 1 - Sélectionnez la tâche **Résumé**
- 2 - Cliquez sur le bouton 

🔗 Pour masquer les tâches récapitulatives

Choisissez **Outils – Options**. Désactiver le choix « Affichage des tâches récapitulatives »

◆ Tâche normale

Toute tâche est normale si elle n'est pas de type Résumé, Marqué ou Jalon

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET**◆ Tâche Jalon**

Toute tâche de durée nulle, a automatiquement le statut jalon, le gestionnaire de projet peut également décider d'attribuer le type jalon à une tâche dont la durée est différente de zéro.

🔗 Pour convertir une tâche en jalon

- 1 - Dans l'affichage « **Diagramme de Gantt** », faites un double clic sur la tâche « **Terrassement** », par exemple
- 2 - Sélectionnez l'onglet « **Confirmé** »
- 3 - Cliquer sur le bouton « **Marquer la tâche en tant que jalon** »
- 4 - Choisissez **OK**

Observez le résultat.

Retournez sur les informations relatives à la tâche « Terrassement », pour enlever la marque jalon.

◆ Tâche marquée ou report

Sur l'écran « Informations sur la tâche », il est possible d'attribuer des statuts aux tâches.

62 - Contrainte de localisation temporelle

La date de début de chaque tâche est déterminée automatiquement par Microsoft Project. Il est possible d'introduire des « **contraintes** » qui permettront d'indiquer, par exemple, qu'une tâche ne peut démarrer avant une certaine date (attente d'une livraison, d'un accord ...).

La liste des types de contraintes est la suivante :

- * Dès Que Possible (DQP)
- * Le Plus Tard Possible (LPTP)
- * Fin Au Plus Tôt Le (FPTO)
- * Début Au Plus Tôt Le (DPTO)
- * Fin Au Plus Tard Le (FPTA)
- * Début Au Plus Tard Le (DPTA)
- * Doit Finir Le (DFL)
- * Doit Commencer Le

🔗 Pour introduire les contraintes

- 1 - Faites un double clic sur la tâche pour ouvrir l'écran « **Informations sur la tâche** »
- 2 - Sélectionnez l'onglet « **Confirmé** »
- 3 - Dans les contraintes sur la tâche, sur la ligne « **Type** », cliquez sur la flèche ↓
- 4 - Choisissez **OK**

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET**63 - Notion de priorité**

Un niveau de priorité peut être attribué à chaque tâche (9 niveaux disponibles). Les priorités définies seront utilisées par la fonction de lissage des ressources pour déterminer les tâches à déplacer.

🔗 Pour attribuer un niveau de priorité


- 1 - Faites un double clic sur la tâche pour ouvrir l'écran « **Informations sur la tâche** »
- 2 - Sélectionnez l'onglet « **Général** »
- 3 - Sur la ligne « **Priorité** », cliquez sur la flèche ↓, voyez les différentes possibilités.
- 4 - Choisissez **OK**

64 - Les champs libres

Les champs libres mis à la disposition par Microsoft Project permettent de rentrer dans le projet des informations non prévues explicitement.

Ceci permettra à chacun de personnaliser son environnement de travail.

🔗 Pour visualiser la barre de Gantt concernant une tâche

- 1 - Sélectionnez une tâche à atteindre, exemple la tâche « **12** »
- 2 - Choisissez « **Edition Atteindre** » ou cliquez sur le bouton  pour atteindre la tâche sélectionnée.

7 - LES RESSOURCES D'UN PROJET

Pour réaliser un projet, il est nécessaire de mobiliser et de mettre en œuvre des ressources humaines, matérielles et financières.

La deuxième grande étape dans la mise en place d'un projet, après la création du planning des tâches, consiste donc à définir et à affecter les ressources du projet. Les ressources correspondent aux effectifs (personnel) et matériels nécessaires à la réalisation complète de chacune des tâches du projet.

🔗 Pour mettre à jour les unités monétaires

Vérifier que dans **Outils – Options – Affichage** : le symbole € a bien remplacé le symbole F.

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

71 - Saisie des ressources

Ressources à saisir pour notre exemple.

	Nom de la ressource	Initiales	Groupe	Capacité max	Coût standard	Heures sup.	Coût/ Utilisation	Affectation
1	Bulldozer	B		1	500,00€/j	0,00€	1 000,00€	Proportion
2	Conducteur Bull	C		1	40,00€/h	60,00€	0,00€	Proportion
3	Pelle mécanique	P		2	600,00€/j	0,00€	800,00€	Proportion
4	Opérateur Pelle	O		2	40,00€/h	60,00€	0,00€	Proportion
5	Chef de chantier	C		1	60,00€/h	0,00€	0,00€	Proportion
6	Ouvrier	O		5	20,00€/h	30,00€	0,00€	Proportion
7	Électricien	E		2	30,00€/h	0,00€	0,00€	Proportion
8	Plombier	P		1	30,00€/h	0,00€	0,00€	Proportion
9	Plâtrier	P		1	30,00€/h	0,00€	0,00€	Proportion
10	Matériaux	M		1	0,00€	0,00€	2 000,00€	Proportion

🔗 **Pour créer une liste de ressources**

- 1 - Choisissez **Affichage - Tableau des ressources**
- 2 - Choisissez **Affichage Table**, puis choisissez **Entrée**
- 3 - Complétez les colonnes suivant le tableau ci-dessus
- 4 - Dans la colonne calendrier, indiquez Calendrier **Martin**

Signification des différents champs

- ◆ **Nom de la ressource** : zone permettant d'indiquer le nom de la ressource.
- ◆ **Initiale** : zone qui prend par défaut l'initiale du nom de la ressource, mais qui peut être modifiée (l'abréviation peut être utilisée lors de l'affectation des ressources aux tâches).
- ◆ **Groupe** : nom de groupe de la ressource. Ces codes permettent d'effectuer des regroupements de ressources et sont utiles pour les opérations de tri et de filtrage.
- ◆ **Capacité max** : nombre maximum d'unités disponibles.
- ◆ **Coût standard** : permet d'indiquer le coût de la ressource (honoraire, salaire ou tarif par unité de temps) 100€/h → 100€ par heure, 200€/j → 200€ par jour.
- ◆ **Heures sup.** : tarif des heures supplémentaires de la ressource.
- ◆ **Coût/Utilisation** : coût fixe d'utilisation de chaque unité de la ressource. Le coût est imputé à chaque fois qu'une unité de la ressource est affectée à une tâche. Ce coût correspond à un montant forfaitaire indépendant de la durée d'utilisation de la ressource (frais de livraison, d'installation, de révision...).

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

- ◆ **Allocation** : dans la mesure où l'exécution d'une tâche s'étale sur une certaine période, la question se pose de savoir comment répartir la valeur de consommation des ressources utilisées par une tâche.
 - ◇ *Début* : imputation de la totalité du coût dès le début de la tâche.
 - ◇ *Fin* : imputation de la totalité du coût lorsque celle-ci est terminée.
 - ◇ *Proportionnel* : répartition uniforme du coût de la tâche sur chaque période déterminée durant laquelle la tâche est exécutée.
- ◆ **Calendrier de base** : indique le calendrier utilisé par cette ressource. Par défaut, Microsoft Project affecte le calendrier standard.
- ◆ **Code** : information libre pour le gestionnaire de projet, utilisée très souvent pour affecter des codes comptables aux différentes ressources, afin d'assurer les ventilations analytiques ultérieures.

72 - Calendrier des ressources

Pour prendre en compte la particularité des ressources en terme de disponibilité par rapport au calendrier du projet, il faut spécifier ces particularités au niveau du calendrier de chaque ressource.

Dans notre étude de cas, la ressource « Bulldozer » doit subir une révision le **27 avril 2015** et sera indisponible ce jour-là.

✎ Pour définir les heures de travail et les jours chômés d'une ressource

- 1 - Dans le **Tableau des ressources**, sélectionnez la ressource « **Bulldozer** »
- 2 - Choisissez **Outils - Modifier le temps de travail**
- 3 - Dans la zone « **Pour** », la ressource Bulldozer doit être sélectionnée
- 4 - Dans le calendrier, sélectionnez le 27 avril 2015
- 5 - Cliquez sur le bouton « **Chômé** »
- 6 - Choisissez **OK**

73 - Affectation des ressources

Affecter les ressources signifie spécifier l'ensemble des ressources (individus, matériels...) nécessaires à l'exécution de chaque tâche d'un projet.


Affectation standard

Nous allons voir d'abord, comment affecter une ressource à temps plein, c'est-à-dire que la ressource consacre tout son temps, et pendant toute la durée de la tâche. Ce type d'affectation est appelé « Affectation standard »


Dans notre étude de cas, la tâche « Terrassement » a besoin de la ressource « Bulldozer ».

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

🔗 Pour affecter une ressource à une tâche

- 1 - Choisissez **Affichage - Diagramme de Gantt**
- 2 - Sélectionnez la tâche « **Terrassement** » dans la table de Gantt
- 3 - Cliquez sur le bouton « **Affectation des ressources** »  de la barre d'outils
- ou - Choisissez **Outils – Ressources – Affectation des ressources**
- 4 - Sélectionner « **Bulldozer** »
- 5 - Cliquez sur le bouton « **Affecter** » (le signe ✓ se place devant la ressource, la quantité est correcte.
- 6 - Choisissez le bouton « **Fermer** »

🔗 Pour visualiser la charge de travail des ressources

- 1 - Choisissez **Affichage - Utilisation des ressources**
- 2 – Sélectionner la ressource
- 3 – Pour vous trouver à la bonne date, cliquez sur 

Remarques : Travail 35 heures et le déplacement dans le calendrier permet de vérifier les jours d'utilisation du bulldozer (du.....au.....)

🔗 Pour visualiser le coût de cette affectation

- 1 - Choisissez **Affichage - Table : Utilisation - Coût** (si utilisation des ressources a été sélectionnée)
- 2 - En se déplaçant avec la barre de défilement, les différents coûts apparaissent.
La planification n'étant pas lancée (nous sommes toujours au stade de préparation), le coût apparaît dans la colonne : variation.

Résultat := (.....) +(frais fixe)

Modification d'une affectation

Reprenons l'affectation que nous venons de réaliser. Nous allons affecter 2 bulldozers à la tâche « Terrassement » au lieu de 1.

🔗 Pour modifier l'affectation d'une ressource à une tâche

- 1 - Choisissez **Affichage - Diagramme de Gantt**
- 2 - Sélectionnez la tâche « **Terrassement** »
- 3 - Cliquez sur le bouton « **Affectation des ressources** »
- 4 - Cliquez sur « **Unités** », dans la fenêtre au dessus la ressource remplacez **1** par **2** et validez
- 5 - Cliquez sur le bouton « **Fermer** »

Résultat : Un [2] s'est affiché à côté de la ressource « Bulldozer ». La durée de la tâche est modifiée, elle est, dans ce cas, divisée par deux.

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

↳ Pour affecter plusieurs ressources à une tâche

- 1 - Choisissez **Affichage - Diagramme de Gantt**
 - 2 - Sélectionnez la tâche « **Terrassement** » dans la table de Gantt
 - 3 - Cliquez sur le bouton « **Affectation des ressources** »
 - 4 - Sélectionnez « **Conducteur de Bulldozer** » et « **Chef de chantier** ». Remettez 1 bulldozer.
 - 5 - Cliquez sur le bouton « **Affecter** » (le signe ✓ se place devant les ressources, les quantités sont correctes).
 - 6 - Choisissez le bouton « **Fermer** »
- Dans le champ « durée », remettre la valeur **5** jours.

Réalisez les affectations suivantes :

■ Fondations	⇒ Pelle mécanique - Opérateur Pelle - Chef de chantier
■ Charpente verticale	⇒ 3 ouvriers - Chef de chantier
■ Charpente	⇒ 3 ouvriers
■ Couverture	⇒ 3 ouvriers - Chef de chantier
■ Maçonnerie	⇒ 2 ouvriers
■ Gros œuvre plomberie	⇒ 1 plombier - 1 ouvrier
■ Coulage dalle	⇒ 2 ouvriers
■ Chauffage	⇒ 2 ouvriers
■ Plâtre	⇒ 0,6 plâtrier - 0,4 ouvrier
■ Finition et installations machines	⇒ Chef de chantier – 2 électriciens
■ Négociations achat machines	⇒ 0,3 chef de chantier
■ Réception machines	⇒ 1 ouvrier - Chef de chantier

74 - Visualisation des coûts

Avec Microsoft Project, vous pouvez visualiser les coûts d'un projet de plusieurs manières. Vous pouvez visualiser les coûts des tâches afin de voir le total des coûts entraînés par l'affectation des ressources et des coûts fixes pour une tâche. Vous pouvez visualiser les coûts des ressources afin de voir le montant des dépenses lié aux heures supplémentaires. Vous pouvez également visualiser le coût total du projet pour déterminer si celui-ci se situe toujours dans les limites du budget global.

↳ Pour visualiser le coût par tâche

- 1 - Choisissez **Affichage - Diagramme de Gantt**
- 2 - Choisissez **Affichage – Table : Entrée**, puis choisissez **Coût**
- 3 - Dans la table de Gantt, faites défiler vers la droite jusqu'à ce que le champ « **Coût total** » apparaisse.

↳ Pour visualiser le coût par ressource

- 1 - Choisissez **Affichage - Utilisation des ressources**
- 2 - Choisissez **Affichage – Table**, puis **Coût**.

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

🔗 **Pour visualiser le coût total de vos prévisions**

- 1 - Choisissez **Fichier - Résumé**
- 2 - Dans l'onglet « **Projet** », cliquez sur le bouton « **Statistiques** »
- 3 - Pour quitter, cliquez sur le bouton « **Fermer** »

Quel est le coût total du projet ?

8 - LES Affichages

81 - Les affichages standard

Microsoft Project dispose de nombreux affichages qui permettent d'examiner un projet sous divers angles.

Les affichages standards sont les principaux outils de saisie des informations et d'évaluation d'un projet. Ils comprennent des diagrammes traditionnels de gestion de projet.

- ◆ Diagramme de Gantt,
- ◆ Réseau de Pert
- ◆ Histogramme des ressources.

Des affichages semblables aux feuilles de calcul (tableur) :

- ◆ Tableau des tâches,
- ◆ Tableau des ressources

Réseau PERT

Le réseau PERT met en évidence les interdépendances entre les tâches. Chaque tâche est matérialisée par une case, les relations sont symbolisées par des arcs reliant ces tâches.

🔗 **Pour visualiser le réseau PERT**

- Choisissez **Affichage - Réseau PERT** ou cliquez sur l'icône sur la barre d'affichage



🔗 **Pour visualiser plus de cases dans le réseau PERT**

- Cliquez sur le bouton « **Zoom arrière** » de la barre d'outils Standard

Les tâches « Critiques » sont en gras de couleur rouge

Les tâches « Résumé » sont en rouge dans un cadre ombré

Les tâches non critiques sont en trait fin noir.

🔗 **Pour réorganiser un réseau PERT** (l'affichage PERT étant actif)

- 1 - Choisissez **Format - Disposition**
- 2 - Cliquez sur le 2^{ème} bouton pour avoir des liens horizontaux et verticaux
- 3 - Choisissez **OK**

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET**Diagramme de Gantt****↳ Pour modifier l'échelle des temps**

- 1 - Choisissez **Affichage - Diagramme de Gantt**
- 2 - **Format - Échelle des temps**
- 3 - Choisissez, dans Découpage principal, Unités : « **Mois** »
- 4 - Choisissez, dans Découpage secondaire, Unités : « **Semaines** »
- 5 - Choisissez **OK**

↳ Pour changer la disposition des liens

- 1 - Choisissez **Format - Disposition**
- 2 - Cliquez sur le bouton du milieu
- 3 - Choisissez **OK**

↳ Pour personnaliser le Diagramme de Gantt

- 1 - Choisissez **Format - Style des barres**
Vous pouvez modifier un certain nombres de paramètres de présentation du Gantt
- 2 - Choisissez « **Annuler** »

Graphe des ressources**↳ Pour visualiser le graphe des ressources**

- 1 - Choisissez **Affichage - Graphe des ressources**
- 2 - Choisissez **Format - Echelle des temps**
- 3 - Choisissez, dans Découpage principal, Unités : « **Mois** »
- 4 - Choisissez, dans Découpage secondaire, Unités : « **Semaines** »
- 5 - Choisissez **OK**
- 6 - Sur la barre de défilement horizontale de la colonne de gauche, cliquez sur ► pour voir apparaître les différentes ressources.

Calendrier

Avec l'affichage « Calendrier », vous pouvez présenter votre projet dans un format pouvant être compris par tous, au premier coup d'œil.

↳ Pour visualiser le calendrier

- Choisissez **Affichage - Calendrier**

82 - Les affichages doubles

Microsoft Project permet la création des affichages doubles. Ils permettent de placer un affichage dans la partie supérieure de l'écran et un autre dans la partie inférieure.

Dans un écran double, l'affichage placé en haut « pilote » l'affichage placé en bas.


TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

Prenons l'exemple de l'affichage « Entrée des tâches ». Faisons apparaître d'abord une nouvelle barre d'outils.

🔗 **Pour afficher une barre d'outils**

- 1 - Choisissez **Affichage - Barres d'outils**
- 2 - Sélectionnez « **Gestion des ressources** », si ce n'est déjà fait, présence de ✓

🔗 **Pour afficher « Entrée des tâches »**

Sur la nouvelle barre d'outils, cliquez sur le bouton « **Affichage entrée des tâches** » 

Vous pouvez utiliser les champs de la partie inférieure de l'affichage pour entrer des informations sur les ressources de la tâche sélectionnée dans la partie supérieure.

Pour avoir plus de renseignements sur la signification des champs vous pouvez utiliser l'aide 

🔗 **Pour supprimer le fractionnement**

- Choisissez **Fenêtre - Supprimer fractionnement**

9- AUDIT ET RESOLUTION DES CONFLITS

L'audit est un outil qui permet de détecter dans un premier temps, et de résoudre dans une deuxième étape les problèmes de sur-utilisation des ressources.

Un problème de sur-utilisation intervient lorsque l'affectation d'une ressource en termes d'unité est supérieure à la capacité maximale disponible.

🔗 **Pour visualiser d'un coup d'œil l'ensemble des ressources en sur-utilisation**

- Choisissez **Affichage - Utilisation des ressources**.

L'ensemble des ressources en état de sur-utilisation apparaît en rouge gras sur les affichages des ressources.

En déplaçant le calendrier, si vous observez que des signes # apparaissent dans la partie échelle des temps de l'affichage. Cela signifie que les champs qui les composent ne sont pas assez larges.

🔗 **Pour modifier la largeur des champs** (ce n'est peut-être pas votre cas)

- 1 - Choisissez **Format - Echelle des temps**
- 2 - Modifiez la valeur figurant dans la zone « **Elargir** » : **150%** au lieu de 100%
- 3 - Choisissez **OK**

L'écran montre que les ressources « **Chef de chantier - Ouvrier** » sont en état de sur-utilisation.

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

Le chef de chantier est sur-utilisé du....., nous le constatons en nous déplaçant dans le calendrier. Ces jours sont en rouge = h.

Examinez le calendrier : **Affichage – Calendrier**.

Pour résoudre ce conflit, nous allons modifier l'affectation de la ressource « chef de chantier » pour la période critique.

🔗 **Pour changer l'affectation d'une ressource à une tâche**

- 1 - Cliquez deux fois sur la tâche concernée exemple « **Couverture** »
- 2 - Sélectionnez l'onglet « **Ressources** » et dans la colonne unités remplacez **1** par **0,5**
- 3 – Sélectionner l'onglet « **Confirmé** », dans « **Type de tâche** : », faites apparaître « **Durée fixe** »
- 4 – Choisissez **OK**

Revenez sur **Affichage - Utilisation des ressources**. La ressource « Chef de chantier » n'est plus en rouge.

Vous allez faire apparaître le « Graphe des ressources » **Affichage - Graphe des ressources**. Cliquez en bas du champ ressource ► pour visualiser le graphe concernant les ouvriers

Le dernier conflit à résoudre concerne la sur-utilisation des ouvriers **7** ouvriers seraient nécessaires.

Ce conflit est confirmé en consultant l'utilisation des ressources :

le, 6 ouvriers (.....h) seraient nécessaires et le, 7 ouvriers (.....h), ainsi que le et (voir également graphe des ressources).

Plusieurs solutions sont possibles : augmenter la durée d'une des tâches, faire appel aux heures supplémentaires, embaucher des personnes en plus, etc.

Pour tenir compte de l'activité en hausse sur les autres chantiers, l'augmentation des effectifs est la solution retenue.

🔗 **Pour modifier l'entrée des ressources**

- 1 - Choisissez **Affichage - Tableau des ressources**
- 2 - Modifiez la « **Capacité maxi** », remplacez 5 par **7**

La consultation du graphe des ressources nous informe que le conflit est résolu.

TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET**10 - SUIVI DE L'AVANCEMENT DU PROJET**

Le suivi du projet comprend 3 étapes :

- la création d'une planification initiale basée sur les prévisions préliminaires ;
- la mise à jour périodique des prévisions pour refléter l'avancement du projet ;
- La comparaison des prévisions mises à jour avec la planification initiale en vue de déterminer si l'avancement est conforme à la planification.

10.1 - Planification initiale

Pour assurer le suivi d'un projet, une fois celui-ci engagé, il est essentiel de pouvoir comparer le planning courant au planning établi à l'origine. Il est donc nécessaire d'enregistrer une copie du planning prévisionnel, on parle de planning de référence, avant de démarrer les travaux. Le planning de référence est celui auquel l'équipe de gestion de projet aboutit après accord sur l'ensemble des aspects (durée, coûts...) des différents acteurs concernés.

➤ **Pour enregistrer des prévisions en tant que planification initiale**

- 1 - Choisissez **Outils - Suivi**, puis choisissez **Enregistrer la planification initiale**.
- 2 - Assurez-vous que l'option « Ensemble du projet » est sélectionnée.
- 3 - Choisissez **OK**

10.2 - Mise à jour des réalisations

➤ **Pour entrer les dates de début et de fin réelles ou la durée réelle d'une tâche**

- 1 - Sélectionnez la tâche à mettre à jour dans la table de Gantt, exemple « Terrassement »
- 2 - Choisissez **Outils - Suivi**, puis choisissez **Mettre à jour les tâches**
- 3 – Dans durée réelle, indiquez **4 jours**
- 4 - Choisissez **OK**

Dans le graphique de Gantt, l'avancement est représenté sous forme d'une barre noire horizontale étroite se superposant à chaque barre de tâche.


Le Gantt suivi donne des informations complémentaires.

Conseil : Si un certain nombre de tâches ont démarré et se sont achevées conformément aux prévisions, vous pouvez définir les dates de début et de fin réelles de toutes ces tâches en une seule opération. Sélectionnez-les, choisissez **Outils - Suivi**, puis choisissez **Mettre à jour le projet**. Sélectionnez l'option « Tâches sélectionnées », puis choisissez **OK**

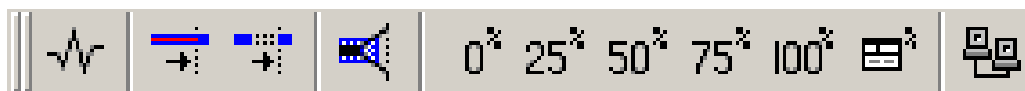
TP N°1 : MICROSOFT PROJECT : UN OUTIL DE GESTION DE PROJET

Vous pouvez indiquer l'avancement d'une tâche en entrant le pourcentage achevé par rapport à sa durée totale.

🔗 Pour indiquer l'avancement d'une tâche sous forme de pourcentage

- 1 - Dans la table de Gantt, sélectionnez la tâche dont vous souhaitez mettre à jour l'avancement.
- 2 - Cliquez sur le bouton « Informations »  de la barre d'outils Standard
- 3 - Sélectionnez l'onglet « **Général** »
- 3 - Dans la zone « % achevé », entrez un nombre entier compris entre 0 et 100.
- 4 - Choisissez OK

Vous pouvez ajouter une barre d'outils Suivi pour mettre à jour l'avancement. Choisissez **Affichage - Barre d'outils**. Dans la zone « Barre d'outils », sélectionnez « **Suivi** », puis choisissez le bouton « **Afficher** ».

Barre d'outils Suivi**10.3 - Visualisation des glissements**

La définition d'une planification initiale et la mise à jour régulière de vos prévisions vous permettent de comparer la première à l'avancement en cours afin d'identifier les variations.

Liste de certaines variations :

- des tâches qui n'ont pas commencé ou qui ne se sont pas terminées à temps ;
- des tâches qui ne progressent pas au taux prévu ;
- des tâches qui exigent plus ou moins de travail que prévu ;
- des tâches qui dépassent le budget ou lui sont inférieures.

L'utilisation d'une planification initiale vous permet également d'identifier les variations en comparant les coûts planifiés aux coûts prévus au fur et à mesure que le projet avance.