

# Exercice 05\_01

## Cas AeroBreizh

Étude de cas sur la conduite de projet (page 171)

### SUJET

Le contexte du cas (Projet de refonte du SI de l'entreprise *AERO-BREIZH*, spécialisée dans la maintenance aéronautique), est présenté dans l'ouvrage. Le cas regroupe 11 exercices d'application :

- Dossier 1 : Alignement du SI sur la stratégie de l'entreprise
- Dossier 2 : Lancement du projet. Préparation des « *briefs* projet »
- Dossier 3 : Constitution et organisation de l'équipe projet (OBS)
- Dossier 4 : Préparation d'un WBS. Choix du maître d'œuvre.
- Exercice 5 : Outils de modélisation et pilotage : Analyse du processus projet
- Exercice 6 : Outils de modélisation : Analyse critique d'un modèle de données
- Exercice 7 : Outils de modélisation et déploiement : Analyse d'un processus métier
- Exercice 8 : Outils de pilotage : Maîtrise d'un logiciel de planification
- Exercice 9 : Outils de pilotage : Planification d'un projet
- Exercice 10 : Analyse des risques du projet
- Exercice 11 : Difficultés de pilotage

## ➤ Dossier n° 1 : Travail préliminaire sur l'alignement stratégique

**Préciser dans la colonne de droite les éléments du nouveau SI qui, selon vous, contribuent à supporter les métiers, les valeurs et la stratégie de l'entreprise.**

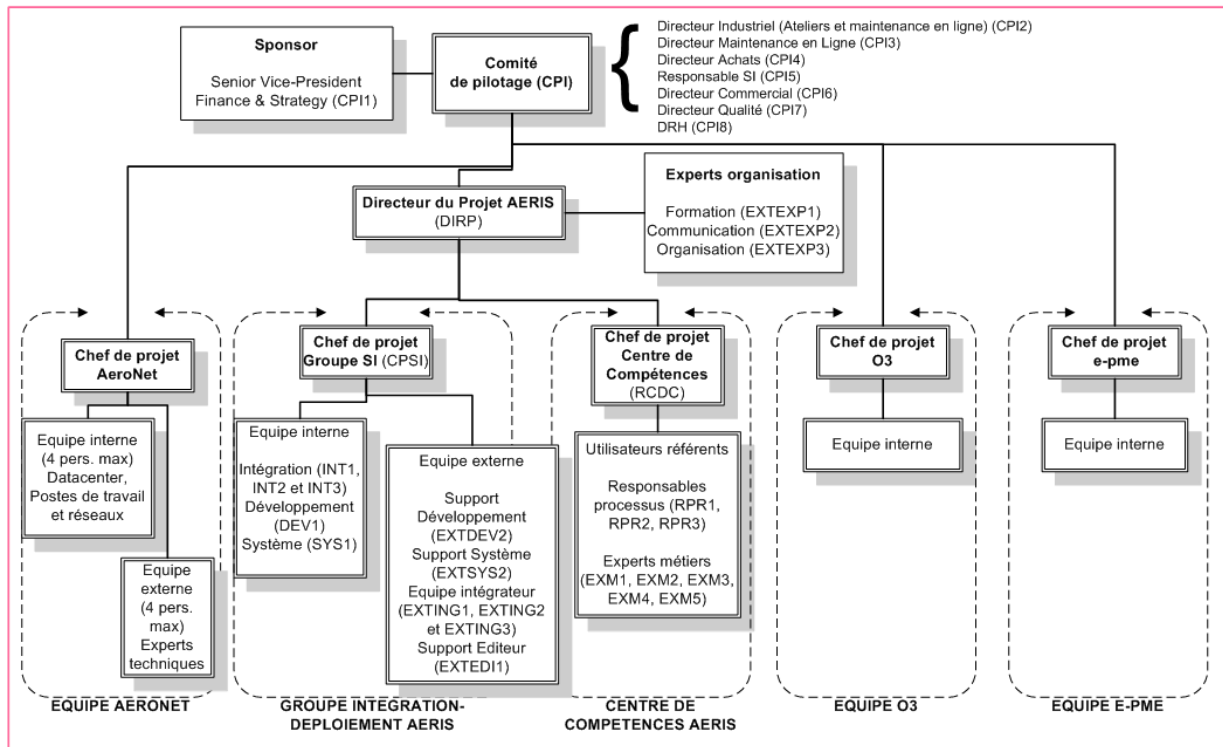
En cas de doublons (il y en aura obligatoirement) il est inutile de répéter l'argument. Faites y référence en spécifiant "Mêmes éléments qu'en 2. " (valeurs) ou " Mêmes éléments qu'en 1.2." (Maintenance cellule et modifications)

1 Exigences de nos métiers	1. Ingénierie et gestion des données techniques	
	2. Maintenance cellule et modifications	
	3. Décapage à sec et peinture	
	4. Maintenance en ligne	
	5. Réparation, entretien et sous-traitance d'équipements	
	6. Vente et distribution de pièces	
	7. Commun à tous les métiers	
2. Valeurs	1. Sécurité et fiabilité	
	2. Ponctualité	
	3. Flexibilité et compétence	
3. Stratégie	1. Répondre plus efficacement aux enjeux métier avec le souci permanent de la qualité	
	2. Développer les activités de sous-traitance pour les constructeurs	
	3. Développer de nouvelles compétences sur une gamme plus large d'appareils, tant dans le domaine civil que dans le domaine militaire	
	4. Conquérir de nouveaux marchés et renforcer la croissance externe par de nouvelles acquisitions	
	5. Supporter nos valeurs par une amélioration continue.	
SYNTHESE		

➤ **Dossier no 2 : Pour lancer le projet AeroBzh, préparer un extrait du « brief projet » qui regroupera les points suivants :**

- 1) Rappel du contexte
- 2) Des projets conformes à nos valeurs
- 3) Notre processus clef
- 4) Enjeux
- 5) Les quatre projets
- 6) Description du projet AeroNet
- 7) Les objectifs clefs de AeroNet
- 8) Description du projet ANIS
- 9) Les objectifs clefs de ANIS
- 10) Description du projet O3
- 11) Les objectifs clefs de O3
- 12) Description du projet e-pme
- 13) Les objectifs clefs de e-pme
- 14) Facteurs clefs de succès
- 15) Risques principaux
- 16) Indicateurs à mettre en place
- 17) ... Ici se placerait l'étude économique (nous considérons les projets comme rentables).
- 18) Conclusion : Faut-il lancer ces projets ?

➤ **Dossier no 3 : Soit l'organigramme du projet (O.B.S.). Explicitez chaque pavé de cette organisation.**



➤ **Dossier no 4 : Préparer un WBS sur le projet AeroNet. Quels sont pour le projet considéré, les critères clefs de sélection du maître d'œuvre (en tant qu'entreprise), puis ceux de la proposition**

---

➤ **Dossier no 5 : Analyser, en utilisant une des méthodologies d'analyse de processus étudiée, le processus de l'étape 1 du projet AerIS**

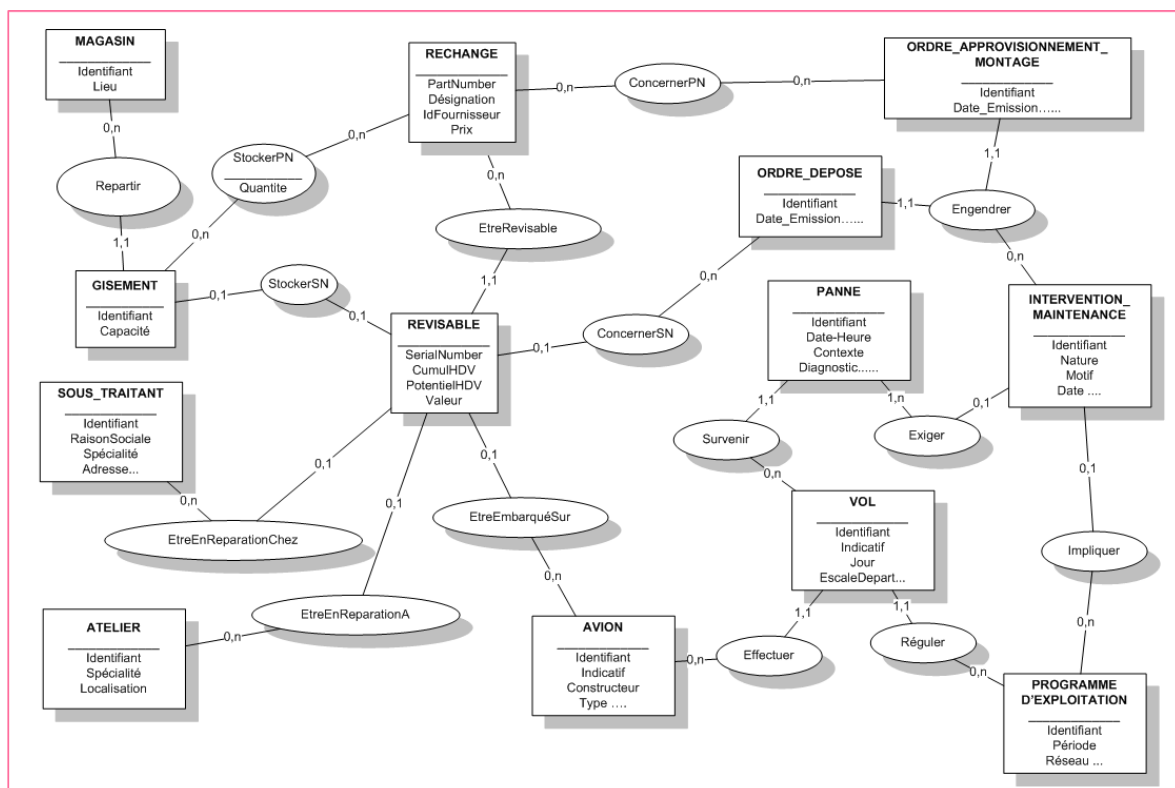
**Quelques suggestions :**

- **les activités** : analyser l'initiative du porteur d'idée, lancer le projet, faire les choix d'organisation et technologiques, déterminer la capacité à accepter les changements et la faisabilité de mise en œuvre, construire le *brief* projet, décider Go-No Go ;
- **les entrées** : idée de départ, connaissance de l'organisation, état de l'art, offre du marché, hypothèses ;
- **les résultats finaux** : nom de projet, Plan de management projet, brief projet, décision Go-No Go ;
- **les résultats intermédiaires** : choix d'organisation, choix technologiques, innovation versus contraintes, coûts internes, avantages attendus, coûts d'acquisition et de possession ;
- **les contraintes** : priorités de l'organisation ;
- **les ressources** : porteur d'idée, instance de décision, noyau équipe projet.



La maintenance peut être corrective suite à une panne, ou préventive selon un programme défini en fonction de l'activité des matériels.

Cette pièce peut être seulement « consommable », et de ce fait disparaît des stocks un fois montée sur un avion. C'est le cas d'une rondelle, d'un joint, d'un rivet, etc. Elle peut être aussi « révisable » (*rotable*), donc suivie tout au long de son cycle de vie (Stock → avion → atelier ou sous-traitant → stock → avion ...). Elle est alors gérée individuellement via son No de série ("*Serial Number*"). Le *Serial Number* (S/N) identifie l'occurrence d'un modèle de rechange (lui-même identifié par un « *Part Number* ») dans le stock, à l'atelier, chez un sous-traitant ou sur un avion. C'est le cas d'un vérin, d'une turbine, d'un équipement avionique, etc.



Voici donc quelques questions sur ce modèle :

- Que traduit l'association *Répartir* entre les entités *MAGASIN* et *GISEMENT* (emplacement) ?
- Pourquoi l'association *StockerPN* est-elle de cardinalité (0,n) - (0,n) et porte-t-elle la donnée *Quantité* ?
- Comment expliquer les deux cardinalités (0,1) de l'association *StockerSN*,
- Comment expliquer les cardinalités (0,1) d'un côté, (1,n) et (0,n) de l'autre, des associations *Exiger* et *Impliquer*
- Pourquoi l'entité *Ordre\_Approvisionnement\_Montage* concerne-t-elle l'entité *RECHANGE* via l'association *ConcernerPN* alors que l'entité *Ordre\_dépose* concerne l'entité *REVISABLE* via l'association *ConcernerSN* ?
- Quelles sont les entités concernées par la Requête "Liste des Equipements révisables montés sur un avion ?"
- Malgré son apparente complexité, ce modèle est très simplifié par rapport au modèle réel (Imaginer que le MCD d'un ERP comprend plusieurs milliers d'entité -18 000 pour SAP/R3-). Démontrez-le en analysant la manière dont est traité le problème des fournisseurs de rechanges et des constructeurs d'avions.
- Ce MCD est-il capable de satisfaire aux exigences de gestion d'une nomenclature (hiérarchie du montage des pièces au sein d'un ensemble plus complexe) ?





## ➤ Dossier no 8 : Acquérir la maîtrise du progiciel Open Workbench

Dans le chapitre précédent nous avons évoqué la planification d'un projet SI et envisagé quelques outils logiciels adaptés à cette fonction. Nous allons mettre maintenant concrètement en application les principes exposés.

Vous allez réaliser, dans l'exercice suivant, la planification du projet *Aer/S* sous *Open Workbench* (OW). Vous devez pour cela maîtriser le logiciel. C'est l'acquisition de cette maîtrise qui fait l'objet du présent exercice.

### Exposé du problème

Nous retrouvons le projet très simple relatif à la construction d'une petite maison (La durée est exprimée en semaines) qui nous a permis de construire le graphe MPM de la figure 4.10.

Tâche	Tâches précédentes adjacentes	Durée
<b>A. Plan</b>	<b>Aucune</b>	<b>2</b>
<b>B. Achat matériaux</b>	<b>A</b>	<b>2</b>
<b>C. Fondations</b>	<b>A</b>	<b>6</b>
<b>D. Murs</b>	<b>B,C</b>	<b>5</b>
<b>E. Electricité</b>	<b>D</b>	<b>2</b>
<b>F. Divers</b>	<b>D</b>	<b>3</b>
<b>G. Toiture</b>	<b>D</b>	<b>6</b>
<b>H. Peinture</b>	<b>E,G</b>	<b>2</b>
<b>I. Finition (Alarme, climatisation, chauffage, ..)</b>	<b>E</b>	<b>2</b>

Vous allez voir que nous allons devoir reformuler notre cahier des charges du fait du mode de fonctionnement du logiciel, mais abordons sa découverte avant de revenir à cette contrainte.

### Installation

*Open Workbench* est un outil de gestion de projet qui permet de planifier et de piloter son projet. Il se positionne en tant qu'outil concurrent de *Microsoft Project* avec 2 avantages : il est gratuit (licence *GPL*) et il est plus respectueux des standards du PMI (*Project Management Institute* délivrant la certification *PMP*).

*Open Workbench* est en fait la version *Open Source*<sup>1</sup> de *Niku Workbench*, un produit de l'éditeur *Niku Corp*. Celui-ci vient de se faire racheter par *Computer Associates*, ce qui peut à terme modifier son statut de logiciel libre.

Néanmoins, il est probable que, même si le soutien de *Niku* venait à disparaître, le projet ne serait pas abandonné. Son développement devrait être poursuivi par sa communauté au travers d'une nouvelle branche.

Nous vous conseillons de télécharger le progiciel à partir du site officiel :

<http://www.openworkbench.org/>

de façon à disposer de la version la plus récente. Cette règle est importante car l'approche décrite ci-dessous via les ressources et le Reste-à-faire, faisant de la durée

<sup>1</sup> Voir Chapitre 6 en ce qui concerne les logiciels Open Source

une donnée calculée, est impérative depuis la version 1.1.6. Des modèles utilisant les durées en tant que données source, qui fonctionnaient avec les versions antérieures, ne fonctionnent plus avec cette version<sup>2</sup>.

Pour *Open Workbench* vous aurez aussi besoin du logiciel *Java Runtime Engine* (Machine virtuelle Java) de *Sun*, qui peut être chargé sur <http://www.java.com/fr>

Le produit peut être installé en différentes langues (dont le français) mais l'aide est en anglais.

Il existe des fichiers d'aide en français : npworkbench\_fr.HLP, npworkbench\_fr.GID et npworkbench\_fr.CNT. Pour arriver à faire fonctionner complètement cette aide, il faut suivre la séquence suivante :

- Dans le répertoire Program Files / Open Workbench / help, archivez dans un répertoire autre les fichiers version anglaise (\_en),
- Installez les fichiers en français (\_fr) dans le répertoire Program Files / Open Workbench / help,
- Recopiez les 3 fichiers (\_fr). Windows les nomme copie.... Réidentifier chaque fichier comme son équivalent anglais.

Vous avez donc 6 fichiers (chacun des 3 fichiers étiqueté \_en a une copie étiquetée \_fr). Dans cette configuration, vous avez une aide complète en français (sinon vous avez seulement le sommaire et si vous cliquez un élément du sommaire, il vous renvoie vers une rubrique en anglais.

Lorsqu'on lance le logiciel, les tableaux représentatifs du projet sont affichés dans la fenêtre principale. La fenêtre de gauche permet de sélectionner une vue : Favoris, Planning, Mise en Application, Contrôle, Filtres et tri.

Toutes les vues mentionnées ci-dessous sont entièrement personnalisables. Chaque vue est ensuite sauvegardée sous forme d'un fichier.

## Paramétrages

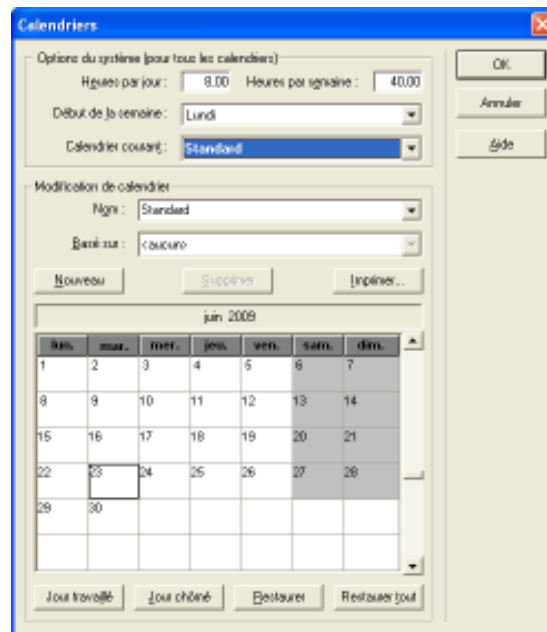
En premier lieu, donner un nom à votre projet avec *Fichier > Propriétés*

Cette fenêtre à onglets vous permet de définir plusieurs paramètres de votre projet.

Nous devons définir un calendrier avec un travail de 7 heures par jour, 35 heures par semaine, avec la spécification des jours non travaillés sur la période qui démarre en janvier 2011. Nous partons du calendrier fourni en standard dans *OWB (Outils > Calendrier)* :

---

<sup>2</sup> L'un des symptômes observés est que les durées, quoique déclarées fixes, sont systématiquement modifiées par le logiciel, et ce à chaque replanification.



Nous créons un nouveau calendrier Demo2013 (Il nous servira de référence pour notre étude de cas) sur la base du calendrier standard :

- Créer le nouveau calendrier ;
- Déclarer ce calendrier en tant que calendrier courant ;
- Modifier le nombre d'heures par jour (7 heures, d'où mise à jour automatique du nombre d'heures par semaine à 35) ;
- Modifier les dates des jours chômés :
  - Le 1er janvier 2013,
  - Le 1er avril (lundi de Pâques 2013),
  - Le 1er mai 2013,
  - Le 8 mai 2013,
  - Le 9 mai (Ascension 2013),
  - Le 20 mai (lundi de Pentecôte 2013),
  - Le 14 juillet 2013,
  - Le 15 août 2013,
  - Le 11 novembre 2013,
  - Le 25 décembre 2013,
  - Le 1er janvier 2014,
  - Le 21 avril (lundi de Pâques 2014),
  - Le 1er mai 2014,
  - Le 8 mai 2014,
  - Le 29 mai (Ascension 2014),
  - Le 9 juin (lundi de Pentecôte 2014),
  - Le 14 juillet 2014,
  - Le 15 août 2014,
  - Le 11 novembre 2014,
  - Le 25 décembre 2014.



Un calendrier peut être rattaché à chaque ressource du projet. C'est la solution la plus prudente pour éviter les problèmes. Affecter Demo2013 à toutes les ressources du projet.

Il vaut mieux que cette modification du calendrier intervienne avant la définition du *WBS*. Attention à bien lui donner un nouveau nom et à vérifier que ce soit bien le calendrier actif lors de votre programmation (sinon votre projet démarre effectivement le 1er janvier et vous passez directement du réveillon au bureau).

Cette précaution s'entend à chaque chargement de votre fichier, *OWB* n'activant pas systématiquement un calendrier spécifique associé au projet. Si vous avez pris la précaution d'affecter le bon calendrier à chaque ressource, pas de problème.

## Création du planning initial

### a. Personnalisation de la vue WBS

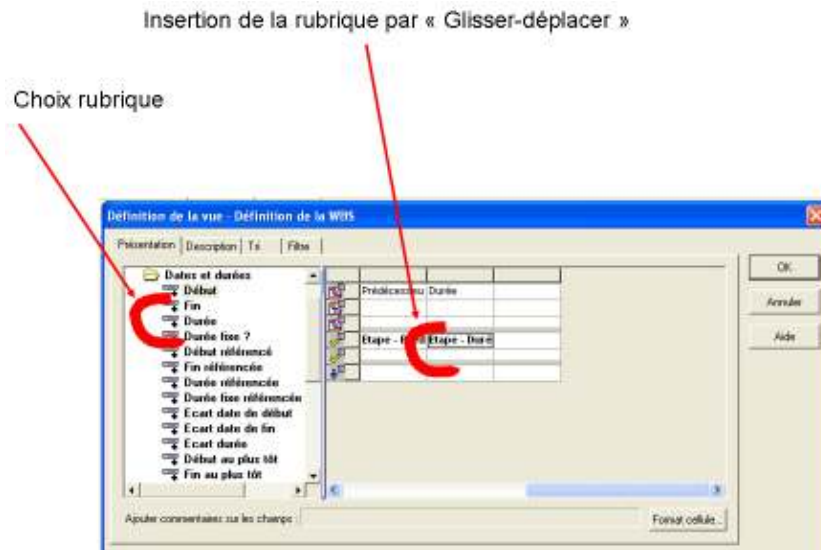
Lorsqu'on lance le logiciel, les tableaux représentatifs du projet sont affichés dans la fenêtre principale. La fenêtre de gauche permet de sélectionner une vue : *Favoris*, *Planning*, *Mise en Application*, *Contrôle*, *Filtres et tri*.

Toutes les vues mentionnées ci-dessus sont entièrement personnalisables. Chaque vue est ensuite sauvegardée sous forme d'un fichier.

La première tâche consiste à définir le *WBS* (puriste, *Open Workbench* met *WBS* au féminin –la *WBS*– mais nous conserverons la tradition en usage dans le monde professionnel de parler du *WBS*. Il faut cliquer sur la vue "*WBS*" dans l'ensemble « *Planning* » afin d'afficher le tableau correspondant.

Il est possible de modifier la structure de toute vue. Nous allons illustrer cette capacité en personnalisant l'affichage du *WBS*.

*Vue > Modifier la vue* permet d'afficher une fenêtre dans laquelle vous pourrez modifier l'organisation des rubriques de la vue. Pour supprimer une rubrique il suffit de sélectionner la colonne, de cliquer le bouton droit de la souris et de sélectionner « *supprimer* » dans le menu flottant. Pour créer une rubrique, vous sélectionnez son intitulé dans la liste de gauche et vous le placez à la position voulue par glisser-déplacer.



Vous définissez les tâches de notre projet en choisissant le type (Tâche pour ce qui nous concerne, sauf la fin du projet qui sera définie comme un jalon), un identifiant (nous conservons la lettre de notre exemple, mais dans un projet réel c'est ici que nous définirions un code WBS de type hiérarchique (comme 1.2.5.7) et un intitulé.

Avant de démarrer il faut bien définir les notions de tâche, activité, phase et jalon.

L'entité de base est la tâche (*Task*). C'est au niveau de la tâche que sont définies les dépendances et les ressources.

Important : Notez qu'on ne parle pas de la durée de la tâche. Nous y reviendrons.

Il est possible de regrouper plusieurs tâches dans une activité ou, directement, dans une phase.

Il est possible de regrouper plusieurs activités dans une phase.

Le jalon (*milestone*) est un point de contrôle sans durée. Vous pouvez double-cliquer sur une ligne pour afficher une boîte de dialogue plus complète, permettant de compléter le descriptif de la tâche avec des éléments comme la durée, les ressources, les contraintes de dates de début/fin, un lien vers un référentiel méthodologique externe ou une note en texte libre.

## b. Définition du WBS

Vous personnalisez la vue et saisissez les données pour obtenir le WBS suivant :

[Toutes les ressources]					
Type	ID	Nom	Prédécesseur	Durée	
Tâche	A	A-Plan		0	
Tâche	B	B-Achat matériau	A	0	
Tâche	C	C-Fondation	A	0	
Tâche	D	D-Murs	B C	0	
Tâche	E	E-Electricité	D	0	
Tâche	F	F-Divers	D	0	
Tâche	G	G-Toiture	D	0	
Tâche	H	H-Peinture	E G	0	
Tâche	I	I-Finition	E	0	
Jalon	Fin	Fin du projet	F H I	0	

Vous pouvez afficher une fenêtre décrivant l'ensemble des propriétés d'une tâche en double-cliquant sur le bouton placé à l'extrémité gauche de la ligne de la tâche du WBS. Vous pouvez définir les rubriques Type, ID et Nom dans la vue WBS ou dans cette fenêtre. C'est dans cette fenêtre que vous devrez définir les prédécesseurs (voir Saisie des contraintes de dépendances).

**Propriétés de la tâche - D-Murs**

Général | Ressources | Dépendances | Avancées | Notes

Nom :

Catégorie :  ID :

Type :  ☐ Etape clé

Durée :  ☐ Fixe

Priorité :  ☒ Hérité

Planification	Début	Fin
En cours	01/01/2013	01/01/2013
Référence		
En avance	01/01/2013	01/01/2013
En retard	01/01/2013	01/01/2013

Etat :  % d'avancement :

OK Annuler Aide

**Nom :** Nom de la tâche.

**Catégorie :** Entrez le nom du groupe ou classe auquel appartient la tâche.

**ID** : Entrez une ID unique pour identifier la tâche. A la différence de MS Project, la numérotation n'est pas automatique. MS Project crée les codes 1, 1.1, 1.1.1 automatiquement et ne laisse pas la liberté de les nommer. La numérotation d'OWB est libre, le logiciel vérifiant tout de même l'unicité des identifiants.

**Type** : Sélectionnez entre les types Jalon, Tâche, Phase, ou Activité.

**Tâche Clé** : Activez cette option si la tâche est essentielle au projet.

**Durée** : Affichage de la durée de la tâche en jours ouvrables. Les valeurs de durée valises s'étendent de 1 à 20 863. Attention, à la différence de *Microsoft Project*, cette donnée est calculée et non saisie.

**Priorité** : Entrez un chiffre entre 0 et 36. Une valeur faible signifie une haute priorité.

**Hérité** : Activez cette option si vous souhaitez que la tâche hérite de la priorité du prochain plus haut niveau WBS.

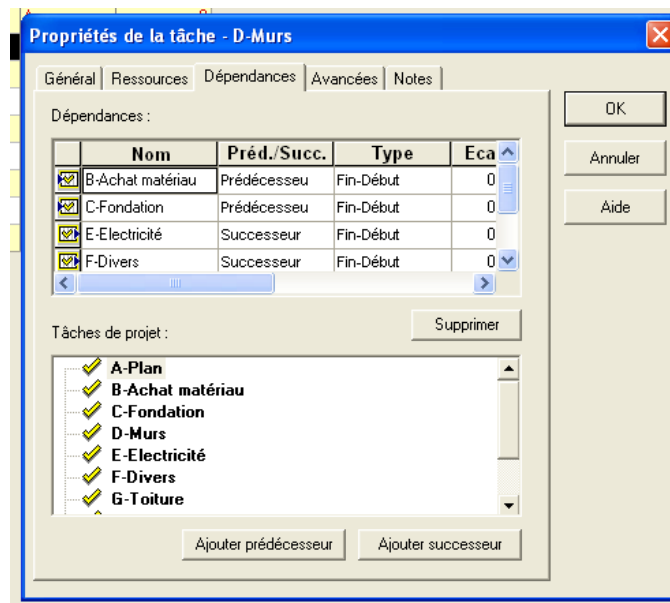
### c. Saisie des contraintes de dépendances

La saisie des contraintes de dépendances s'opère dans la fenêtre *Tâche*, dans l'onglet *Dépendances*.

Maintenant que vous avez établi la liste des tâches, il faut les connecter entre elles. Il faut définir, pour chaque tâche, toutes les tâches prédécesseur, c'est-à-dire toutes les tâches qu'il faut réaliser en amont, avant de pouvoir réaliser une tâche donnée. C'est l'ordonnancement.

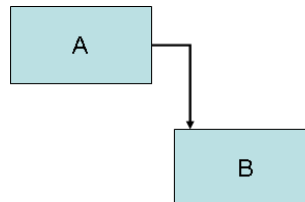
Si on appelle prédécesseur la tâche amont, on appelle successeur la tâche aval. Par exemple, pour notre projet test, la tâche « Fondation » sera prédécesseur de la tâche « Murs ». Inversement, la tâche « Murs » sera successeur de « Fondation ».

Les différents types de dépendances sont proposés : fin à début, début à début... *Open Workbench* offre un plus par rapport à *Microsoft Project* en mettant en évidence non seulement les prédécesseurs de la tâche, mais aussi ses successeurs. La visualisation des successeurs est un excellent moyen de vérifier si les dépendances sont correctes.

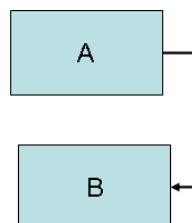


On appelle liaison ou dépendance ou lien de dépendance le lien qui unit un prédécesseur à un successeur. Il existe 4 types de liaisons : FD (fin à début), FF (fin à fin), DD (début à début), DF (début à fin). Définissez également les délais (écarts) entre les tâches.

**FD - Fin-à-Début** : La tâche B ne peut pas commencer tant que la tâche A n'est pas terminée. C'est le type de liaisons le plus courant. Par exemple, la peinture ne peut pas commencer tant que la toiture et l'électricité ne sont pas terminées.

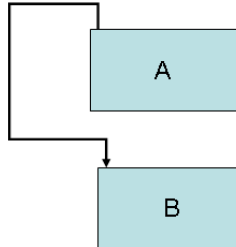


**FF - Fin-à-Fin** : La tâche B ne peut pas se terminer tant que la tâche A n'est pas achevée. La tâche B peut se terminer à tout moment une fois que la tâche A est elle-même achevée, mais elle n'est pas obligée de se clôturer en même temps. Par exemple, le contrôle des installations électriques d'un chantier ne peut pas se terminer tant que toutes les installations n'ont pas été déployées, mais on n'a pas besoin d'attendre que toutes les installations soient faites pour démarrer le contrôle de la 1ère installation.

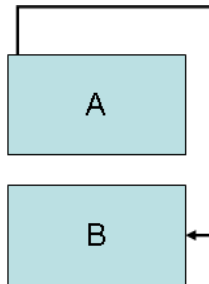




**DD - Début-à-Début** : La tâche B ne peut pas commencer tant que la tâche A n'a pas démarré. La tâche B peut commencer à tout moment une fois que la tâche A a démarré, mais elle n'est pas obligée de commencer en même temps. Par exemple, le service à bord dans un avion ne peut pas commencer avant que l'avion ait atteint son altitude de croisière.



**DF - Début-à-Fin** : La tâche dépendante (B) ne peut pas se terminer tant que la tâche dont elle dépend (A) n'a pas commencé. La tâche dépendante peut se terminer à tout moment une fois que la tâche dont elle dépend a commencé. Ce type de liaison, assez rare, n'exige pas que la tâche dépendante se termine au moment où débute la tâche dont elle dépend.



**Ecart** - Sur certaines liaisons, il est possible d'appliquer des contraintes de durée. Par exemple, en peinture, la tâche « première couche » peut prendre 4h. Pour démarrer la tâche « seconde couche », il faut attendre que la première couche ait séché 8h. La tâche « première couche » ne dure pas 12h puisque la ressource « Peintre » est disponible pendant le temps du séchage, mais 4h, mais on ne peut démarrer la « seconde couche » que 12 heures après le début de « première couche ». On définira donc un écart de 8 heures dans la propriété de la tâche « première couche ».

Une fois spécifiées les contraintes de dépendance entre tâches, vous pouvez vérifier votre saisie dans la vue « *Définition des dépendances* ».

Projet2 - Définition des dépendances								
ID	Nom	Relation	ID	Nom de la tâche en relation	Type dépend.	Ecart	Type d'écart	
A	A-Plan	Successeur	B	B-Achat matériau	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	C	C-Fondation	Fin-Début	0,00	Quotidien	
B	B-Achat matériau	Prédécesseur	A	A-Plan	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	D	D-Murs	Fin-Début	0,00	Quotidien	
C	C-Fondation	Prédécesseur	A	A-Plan	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	D	D-Murs	Fin-Début	0,00	Quotidien	
D	D-Murs	Prédécesseur	B	B-Achat matériau	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Prédécesseur	C	C-Fondation	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	E	E-Electricité	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	F	F-Divers	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	G	G-Toiture	Fin-Début	0,00	Quotidien	
E	E-Electricité	Prédécesseur	D	D-Murs	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	H	H-Peinture	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	I	I-Finition	Fin-Début	0,00	Quotidien	
F	F-Divers	Prédécesseur	D	D-Murs	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	Fin	Fin du projet	Fin-Début	0,00	Quotidien	
G	G-Toiture	Prédécesseur	D	D-Murs	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	H	H-Peinture	Fin-Début	0,00	Quotidien	
H	H-Peinture	Prédécesseur	E	E-Electricité	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Prédécesseur	G	G-Toiture	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	Fin	Fin du projet	Fin-Début	0,00	Quotidien	
I	I-Finition	Prédécesseur	E	E-Electricité	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Successeur	Fin	Fin du projet	Fin-Début	0,00	Quotidien	
Fin	Fin du projet	Prédécesseur	F	F-Divers	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Prédécesseur	H	H-Peinture	Fin-Début	0,00	Quotidien	
		Prédécesseur	I	I-Finition	Fin-Début	0,00	Quotidien	

#### d. Problématique de la durée des tâches

Vous avez noté que nous n'avons pas saisi de durée, comme souvent dans les premières manipulations d'un logiciel de gestion de projet.

La durée n'est pas une donnée d'entrée, mais un résultat. Ce résultat est fonction de la charge de travail, de la capacité et de la disponibilité des ressources affectées sur cette tâche. La peinture peut ainsi représenter une charge de 7 jours. Hommes (70 heures.hommes). La durée sera de 70 heures si on affecte 1 peintre, mais de 35 heures si on y affecte deux peintres et 140 heures si on y affecte un peintre à mi-temps.

Si on y affecte deux peintres en leur répartissant chacun la moitié de la tâche, mais que l'un soit occupé sur une autre tâche pendant un jour, la tâche prendra 42 heures. Si la disponibilité d'une ressource change, il est facile de recalculer la durée du projet.

Dans le cas d'OWB, vous devez saisir le "Reste-à-Faire" en même temps que les ressources. Il ne s'agit pas d'une durée, mais d'une charge de travail. A partir de cette charge de travail et de la disponibilité des ressources, le logiciel calcule une durée. La

planification sous *OWB* exige donc de définir a priori les ressources, donc de redéfinir les termes de notre cahier des charges.

#### e. Reformulation du cahier des charges

Tâches	Charge de travail		
	semaines.hommes	jours.hommes	heures.hommes
A-Plan	2	10	70
B-Achat matériaux	2	10	70
C-Fondation	6	30	210
D-Murs	5	25	175
E-Electricité	2	10	70
F-Divers	3	15	105
G-Toiture	6	30	210
H-Peinture	2	10	70
I-Finition	2	10	70
Fin du projet	0	0	0

Ressources		Disponible	Cout horaire €
Propriétaire	Assure Plan, Achat, Peinture et finition	100%	Symbolique 1€
Terrassier	Assure les fondations	100%	50
Maçon	Construit les murs	100%	40
Electricien	Installe l'électricité	100%	40
Couvreur	Fait le toit	100%	40
Aide supplémentaire	Assure divers	100%	35

#### e. Affectation des ressources

La gestion des ressources n'est pas très évidente.

1. Choisissez Contrôle

2. Choisissez Disponibilité restante

3. Double-cliquez pour faire apparaître la boîte de dialogue des propriétés de la ressource

4. Boîte de dialogue des propriétés de la ressource

Il faut d'abord créer la liste des ressources en décrivant chaque ressource dans une boîte de dialogue des propriétés de la ressource.

**Nom:** Nom de la ressource.

**Catégorie:** Entrez la catégorie de ressource. Utilisez les catégories pour sélectionner et filtrez les différents groupes et classes de ressources de la vue.

**ID Ext:** Entrez une ID unique pour le ressource.

**Tarif:** Entrez le tarif de facturation utilisé pour l'unité de mesure de la ressource. Vous pouvez spécifier des tarifs en unités d'heures ou de jours.

**Unité:** Sélectionnez des Jours ou Heures.

**Décompte:** Entrez le nombre d'unités de ressource qui comprend la ressource. Par exemple, si la ressource que vous définissez représente cinq personnes, entrez 5.

**Disponibilité:**

**Disponibilité:** Entrez le pourcentage de disponibilité habituelle de la ressource, heures par jour, ou heures par semaine.

**Par:** Sélectionnez Pourcentage, Journalier, ou Hebdomadaire.

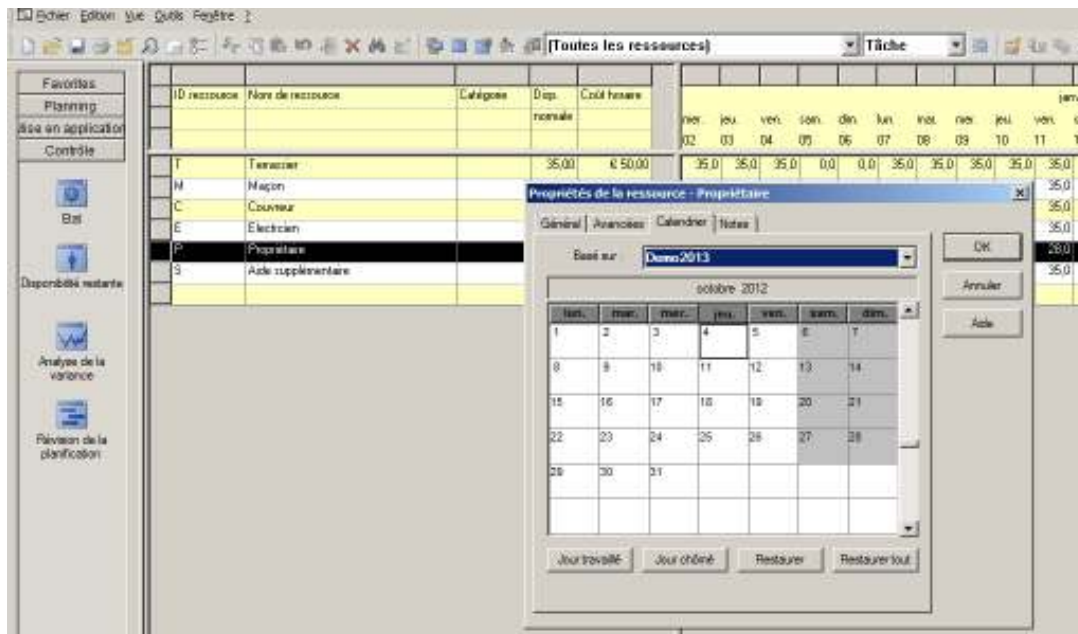
**De:** Entrez la première date à laquelle la ressource est disponible pour utilisation.

**A:** Entrez la dernière date à laquelle la ressource est disponible pour utilisation.

Il faut dresser la liste des ressources. Nous nous limitons aux ressources humaines mais il est parfaitement possible de saisir des ressources matérielles (par exemple serveurs de développement, équipements réseaux pour un site de test pour un projet SI).

Nous avons défini un calendrier projet valable implicitement pour toutes les ressources, mais il est possible de gérer pour chaque ressource des contraintes de disponibilité ou de charge maximale qui lui seront propres. Vous pouvez définir son nombre d'heures disponibles par jour, ses jours de repos (et à l'inverse ses jours de travail si elle est disponibles pendant les week-ends) ainsi que la part de son temps qu'elle peut consacrer au maximum sur une tâche. Par exemple, on peut imaginer quelqu'un qui travaillera tous les jours, même le week-end, mais qui ne sera disponible que 2 heures par jour, et qui ne pourra passer que la moitié de son temps (50%) sur une tâche. Cet exemple combine les trois contraintes.

Nous avons déjà signalé que la bonne solution était d'affecter explicitement le bon calendrier à chaque ressource.



Une fois que vous avez votre liste des ressources, vous pouvez les affecter à vos tâches. Vous préciserez alors le Reste-à-Faire : le Reste-à-Faire dépend des ressources ET des tâches, ce n'est pas une simple charge de travail par tâche divisible entre les ressources.

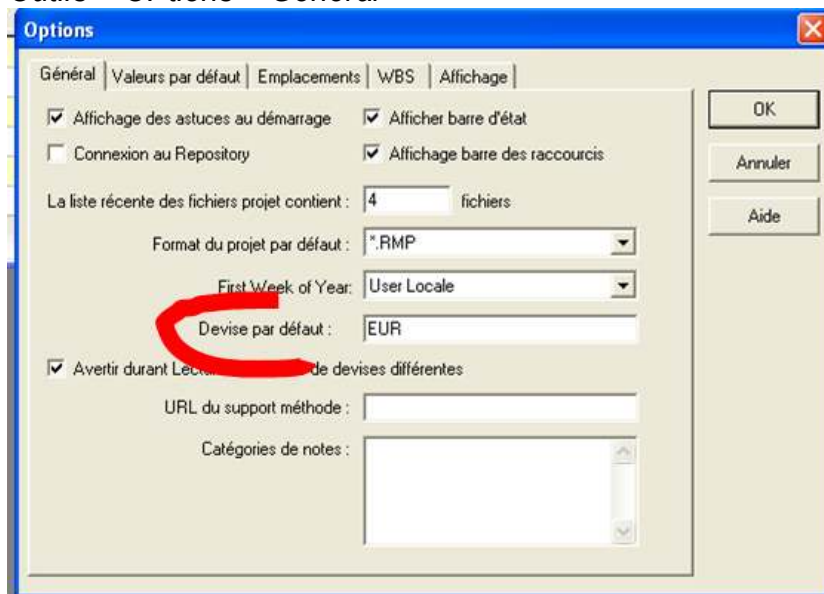
C'est ce Reste-à-faire qui évoluera au fur et à mesure du projet.

C'est à partir du Reste-à-faire qu'OWB évalue la durée du projet.

Appliquons quelques-uns de ces principes à notre projet.

Nous définissons l'euro comme devise par défaut en spécifiant le paramètre EUR (et non EURO)

*Outils > Options > General*



Nous saisissons les ressources :  
*Contrôle > Disponibilité restante*

ID ressource	Nom de ressource	Catégorie	Disp.	Coût horaire
T	Terrassier		35,00	€ 50,00
M	Maçon		35,00	€ 40,00
C	Couvreur		35,00	€ 40,00
E	Electricien		35,00	€ 40,00
P	Propriétaire		35,00	€ 1,00
S	Aide supplémentaire		35,00	€ 35,00

Attention à la cohérence Calendrier - Disponibilité normale  
 Nous assignons les ressources aux tâches:  
*Contrôle > Disponibilité restante*

ID	Nom	ID ressource	Nom	R&F	Modèle de répartition	Début	Fin
A	A-Plan	P	Propriétaire	70,00	Anent	02/01/2013	15/01/2013
B	B-Achat matériaux	P	Propriétaire	70,00	Anent	16/01/2013	29/01/2013
C	C-Fondation	T	Terrassier	210,00	Anent	16/01/2013	26/02/2013
D	D-Murs	M	Maçon	175,00	Anent	27/02/2013	03/04/2013
E	E-Electrique	E	Electricien	70,00	Anent	04/04/2013	17/04/2013
F	F-Divers	S	Aide supplémentaire	105,00	Anent	04/04/2013	24/04/2013
G	G-Tuiles	C	Couvreur	210,00	Anent	04/04/2013	21/05/2013
H	H-Pertuis	P	Propriétaire	70,00	Anent	20/05/2013	04/06/2013
I	I-Finition	P	Propriétaire	70,00	Anent	16/04/2013	02/05/2013
Fin	Fin du Projet						

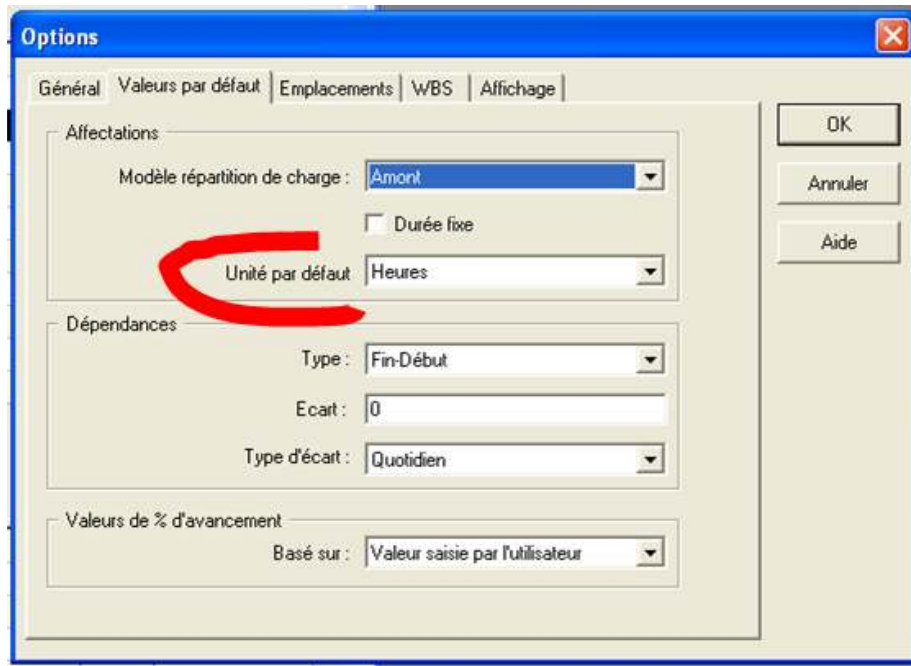
  

ID	Nom	Catégorie
C	Couvreur	
E	Electricien	
M	Maçon	
P	Propriétaire	
S	Aide supplémentaire	

Dans ce cas très simple, il y a une ressource par tâche. Vous pouvez bien sûr affecter plusieurs ressources à la même tâche (et nous le ferons dans les exercices suivants).

Si vous n'avez pas modifié le paramètre *Outils > Option > Affectation > Unité par défaut*, les Reste à Faire (RàF) sont exprimés en heures dans toutes les fenêtres et tous les tableaux.

Dans le cas contraire, elles continuent à apparaître en heures dans les tableaux et en jours dans les fenêtres de saisie (à éviter).



#### f. Calcul des durées

Le logiciel peut maintenant calculer les durées. Il faut pour cela lancer une planification. Nous lançons la planification à partir du 1/1/2013.

Sur la vue WBS, les durées apparaissent. Les tâches du chemin critique sont en rouge. Nous retrouvons le chemin A-C-D-G-H-Fin mis en évidence sur la figure 4.10.

Open Workbench - [Projet Démo V2 - Définition de la WBS]

Fichier Edition Vue Outils Fenêtre ?

[Toutes les ressources] Tâche

Type	ID	Nom	Prédécesseur	Durée
Tâche	A	A-Plan		10
Tâche	B	B-Achat matériaux	A	10
Tâche	C	C-Fondation	A	30
Tâche	D	D-Murs	B C	25
Tâche	E	E-Electricité	D	10
Tâche	F	F-Divers	D	15
Tâche	G	G-Toiture	D	30
Tâche	H	H-Peinture	E G	10
Tâche	I	I-Finition	E	10
Jalon	Fin	Fin du Projet	H I F	0



### **g. Génération de l'échéancier du projet**

Un point important qui peut déstabiliser ceux qui sont familiers avec d'autres produits – en particulier, une nouvelle fois, avec *Microsoft Project*-, vous devez, après chaque mise à jour du WBS, des dépendances, des ressources et de leur disponibilité, réactualiser l'échéancier –en cliquant sur le bouton planification ou en choisissant *Outils > Planification*, sous peine de ne pas voir vos mises à jour prises en compte.

Sur la vue Diagramme de Gantt, nous trouvons notre planning sur 21 semaines. La couleur rouge permet d'identifier le chemin critique.

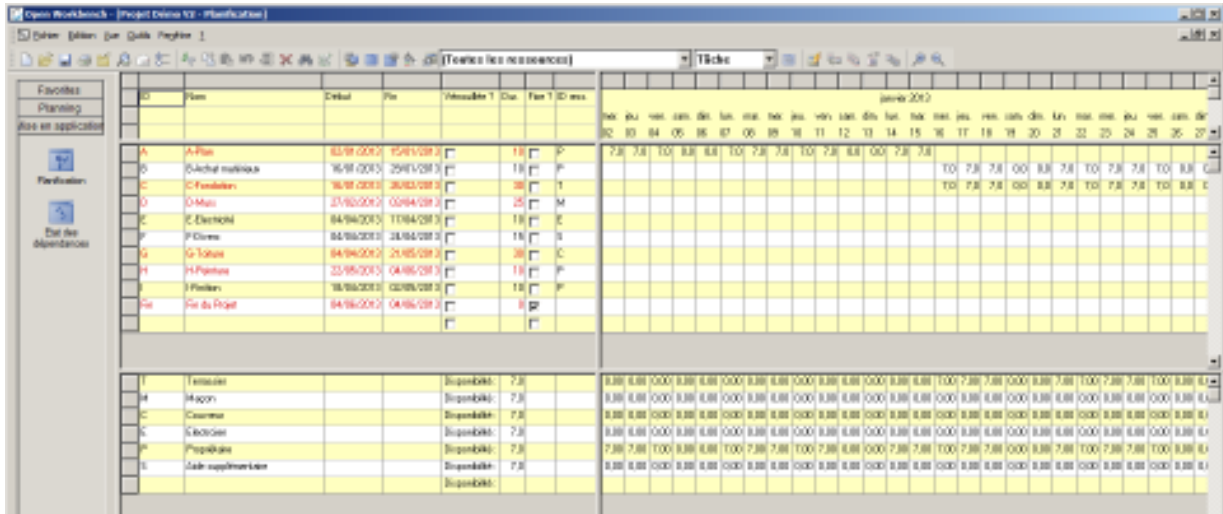
On peut directement effectuer des modifications à partir de cette vue Gantt, mais nous ne vous le conseillons pas. Si vous souhaitez effectuer des mises à jour, il vaut mieux remonter dans le *WBS*, dans le tableau des dépendances, dans le tableau des disponibilités restantes et dans les deux tableaux de planification.

Nous affichons dans les pages suivantes :

- Planification (vue idéale pour les petites mises à jour et la vérification de l'impact de ces mises à jour)
- Révision de la planification (met en évidence les coûts du projet)
- Diagramme de Gantt (le Résultat final)
- Gant niveau phase (idem avec vue sur l'occupation des ressources)
- Rappelons que toutes ces vues sont personnalisables.

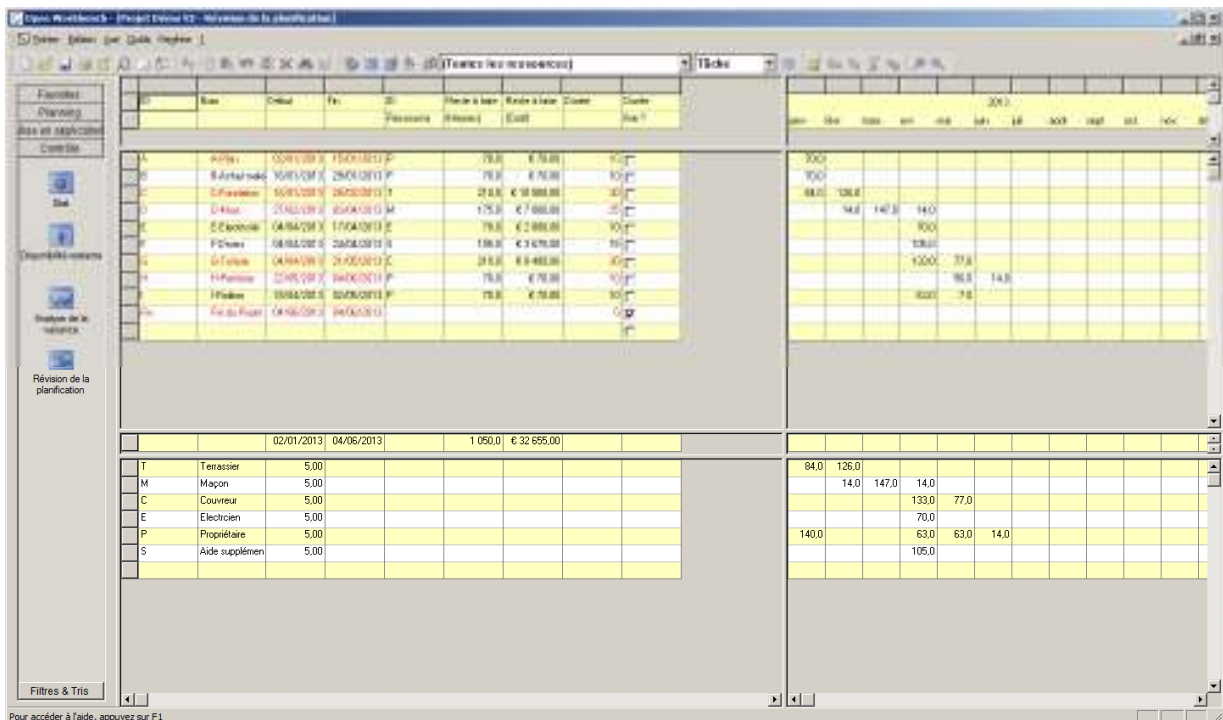
## Planification

L'échelle des temps (ici quotidienne) est bien sûr modifiable : en double-cliquant sur elle on fait apparaître une boîte de dialogue qui permet de modifier l'échelle, le premier jour affiché, ainsi que d'augmenter le nombre de périodes (**important !**) si vous ne voyez pas la totalité de votre projet.

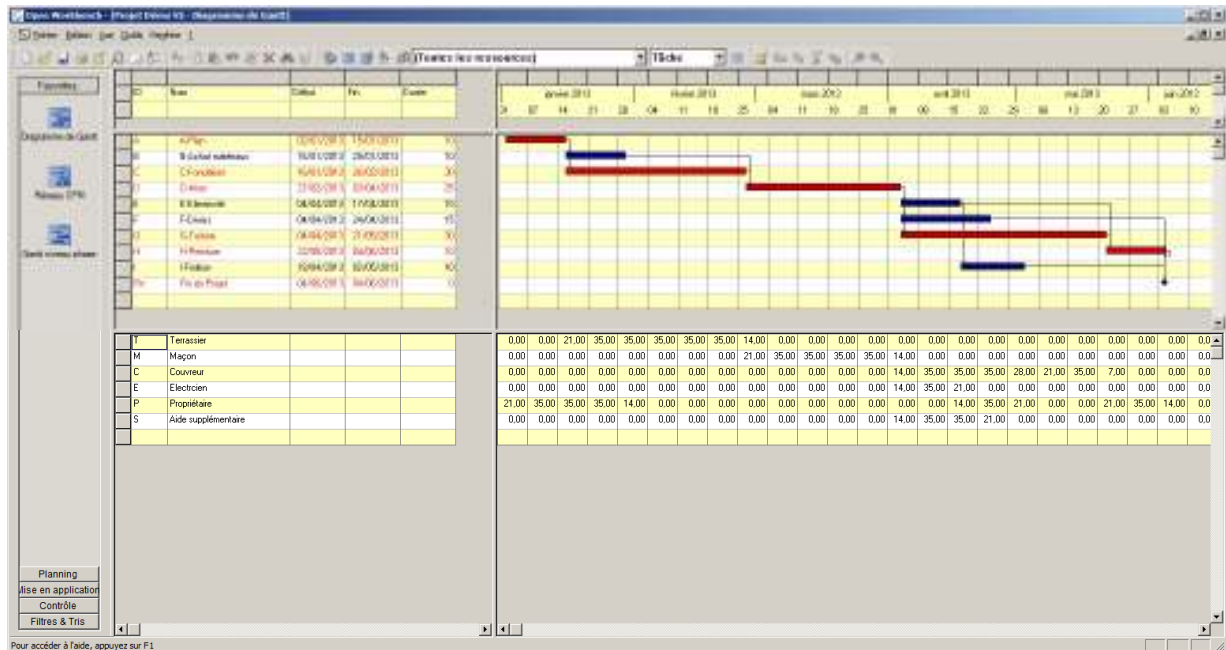


## Révision de la planification

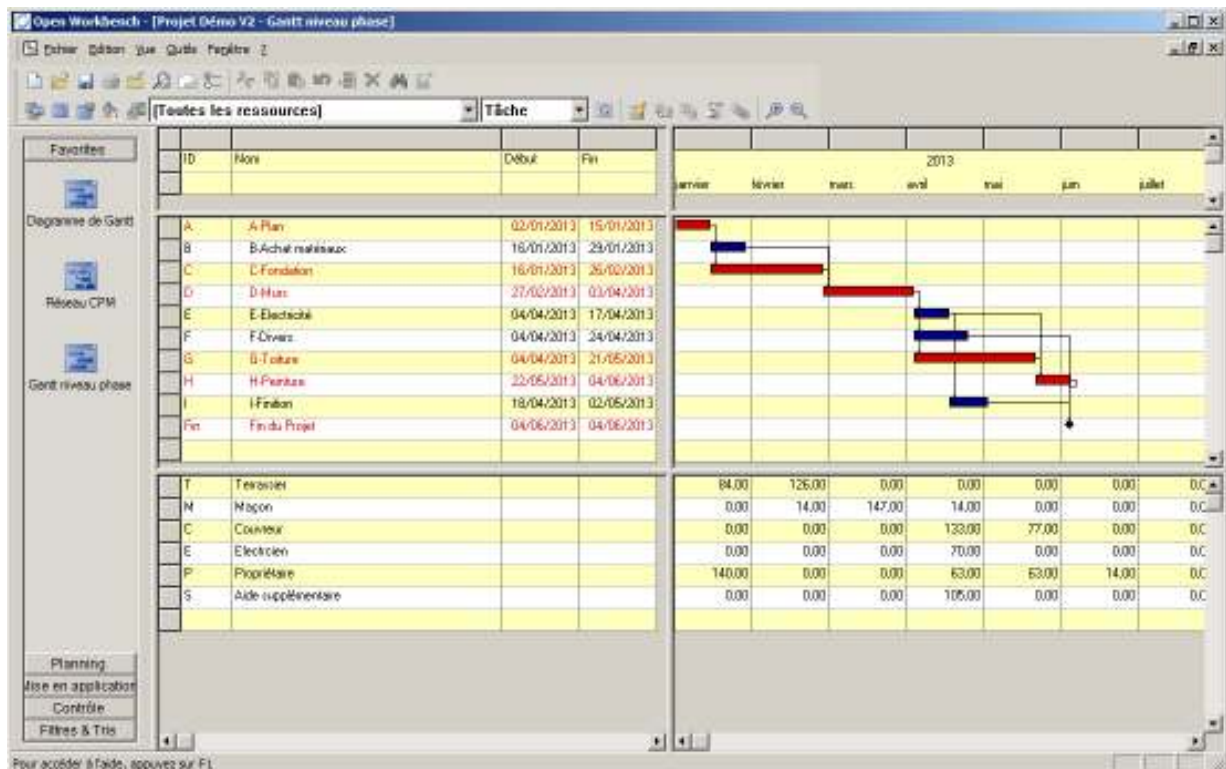
Noter que cette vue vous donne le cumul des heures (1050) et le coût total 32655 € qui correspond au CBTP (Coût budgété du travail prévu). Dans le cours du cycle de vie du projet, vous pouvez introduire les données qui permettront au logiciel de déterminer les CBTE et CRTE.



## Diagramme de Gant

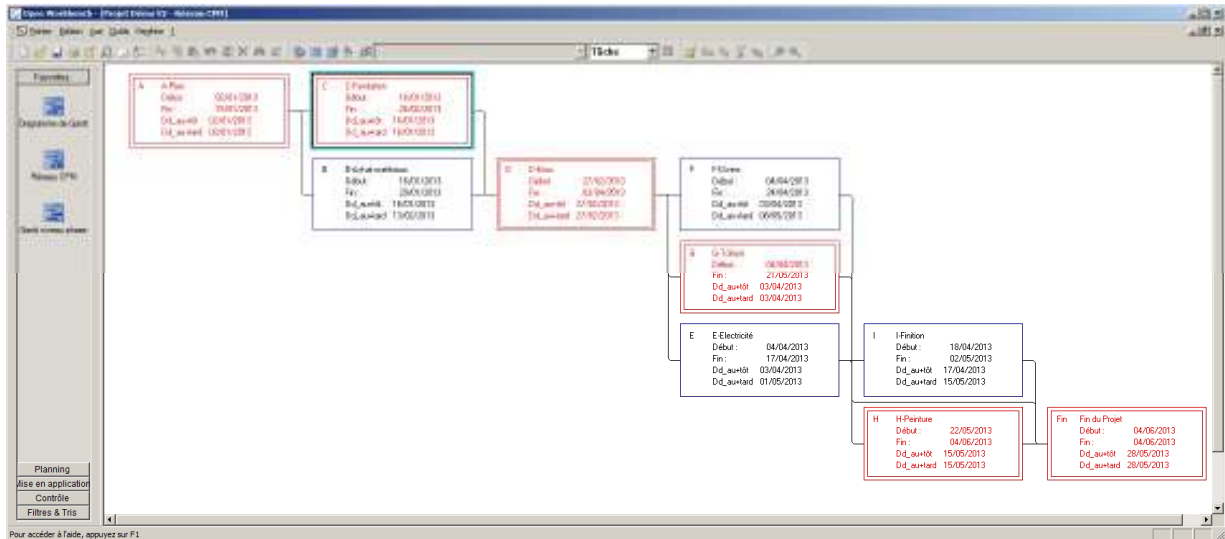


## Gant niveau phase



Sur la vue réseau CPM (*Critical Path Method*), nous retrouvons le classique graphe MPM de la méthode des potentiels (1 boîte = 1 tâche), avec les dates de début et de fin au plus tôt. Notez qu'on utilise aussi pour ce type de représentation l'acronyme AON (*Activity On Node*).

La vue a été modifiée pour faire apparaître les dates de début au plus tôt et au plus tard de chaque tâche.

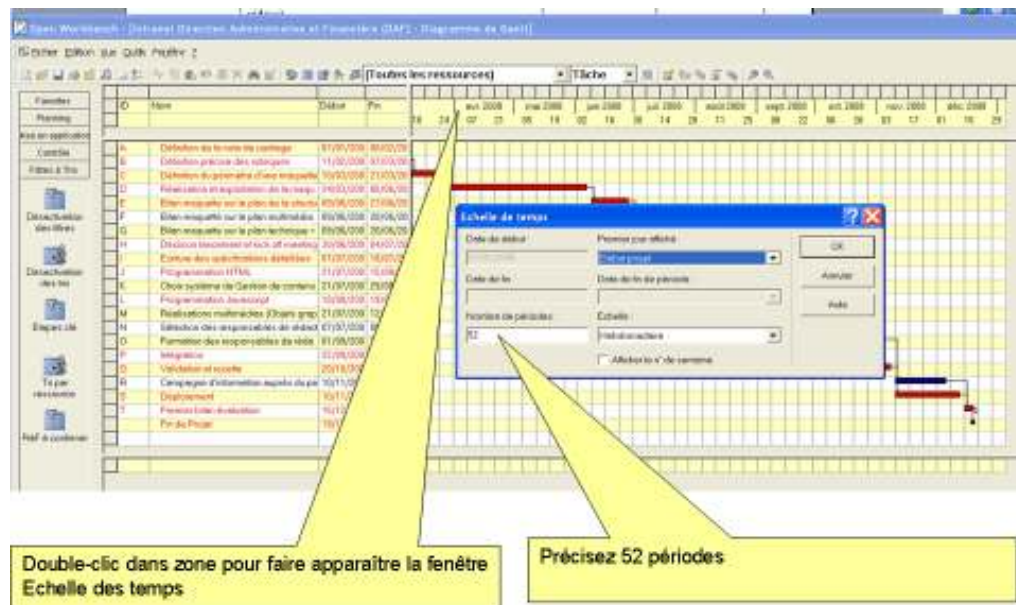


Le modèle ainsi défini est parfaitement souple. Vous pourrez :

- Ajouter ou supprimer une ressource. Vous pouvez tester ceci en confiant la peinture à un peintre. Se pose alors immédiatement le problème de la nouvelle disponibilité d'une ressource critique : *Open Workbench* détecte que la ressource critique propriétaire est moins chargée et peut avancer certaines tâches. Le projet se termine le 26 mai au lieu du 4 juin 2013.
- Définir un nouveau calendrier de projet (mais attention au fait que vos ressources conservent le calendrier avec lequel elles ont été définies). Ainsi, si nous n'avons pas pris soin d'affecter notre calendrier spécifique à chaque ressource et si nous réaffectons le calendrier standard, notre projet se terminerait plus tôt (suppression des jours de congés et 40 h au lieu de 35 h).
- Modifier le calendrier d'une ressource.
- Modifier la disponibilité d'une ressource.
- Modifier le coût d'une ressource.
- Affecter d'autres ressources à une tâche.

## Résolution de quelques problèmes

**Pb No 1.** Vous pouvez voir, à un moment donné, un projet aller au-delà de l'échelle des temps affichée. Il faut alors augmenter le paramètre « Nombre de périodes » dans l'échelle des temps. Cette échelle est accessible en double-cliquant dans les lignes dates (mois ou semaines) dans le volet droit de la fenêtre.



**Pb No 2.** Il se pose si votre machine est sous le contrôle d'un administrateur.

Le chargement du logiciel et de la machine virtuelle s'opère par cette administrateur comme décrit ci-dessus, mais dans le répertoire Program Files auquel il est seul à avoir accès.

Il lui faut aussi définir divers paramètres pour permettre aux utilisateurs n'ayant pas statut d'administrateur de pouvoir travailler, car ils ne pourront rien sauvegarder, ni les modifications de vues ni leurs travaux car les répertoires implicites se trouveront dans une zone protégée.

La procédure est alors la suivante :

Symptôme : Vous avez modifié une vue (modifié la répartition des fenêtres, élargi ou restreint une colonne, ajouté ou supprimé une rubrique avec "modifier une vue") et lorsque vous changez de vue, le système vous demande de sauvegarder, puis refuse de sauvegarder car répertoire cible dans "program files".

Pour éviter ceci il faut, avant de lancer OWB, faire réaliser les opérations suivantes par votre administrateur, avec son statut d'administrateur.

- Créer un répertoire de travail, par exemple : ../Mes documents/travailWorkBench
- Copier dans ce répertoire le répertoire c:\program files\open workbench\views avec son contenu (les vues de référence)
- Lancer OWB
- Faire *Outils options Emplacements*
- Modifier les répertoires implicites pour
  - Bibliothèque de vues utilisateur (définir le répertoire ../views que vous venez de créer dans Mes documents/ ...)
  - Bibliothèque de vues par défaut (définir le répertoire ../views/fr que vous venez de créer dns Mes documents/...)

- Fichiers projet (attention l'interface de sélection des répertoires est différente) dans c:\documents and settings\ votre identifiant\bureau/travail\Workbench -celui que vous avez créé au début.

Les utilisateurs n'ayant pas statut d'administrateur peuvent alors créer des projets, les sauvegarder, les modifier, créer des vues, les sauvegarder, les modifier.

**Pb No 3.** OWB est installé. Vous pouvez le lancer mais les icônes des vues (*Favoris / Planning / Mise en Application / ...*) affichées normalement dans la fenêtre gauche n'apparaissent pas

Pour remédier à ceci :

- Fermer OWB
- Démarrer Paramètres Panneau de configuration
- Sélectionnez Ajout/Suppression de programmes
- Sélectionnez OWB en bas de la liste
- Cliquez sur "info du support technique"
- Cliquez sur Réparer
- Fermez toutes les fenêtres
- Relancer OWB

Les icônes doivent alors apparaître dans la fenêtre de gauche pour vous permettre de sélectionner une vue



## ➤ Dossier no 9 : Planification du projet AerIS

Nous créons un nouveau calendrier **AeroBzh2013** (Il nous servira de référence pour notre étude de cas) sur la base du calendrier Demo2013 établi ci-dessus :

- Créer le nouveau calendrier ;
- Déclarer ce calendrier en tant que calendrier courant ;
- Vérifier ultérieurement que toutes vos ressources fonctionnent selon ce calendrier (en faisant apparaître la boîte à onglets qui décrit complètement chaque ressource par un double clic en début de la ligne ressource, dans n'importe quelle vue où elle apparaît).

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The main window shows a resource sheet with columns for ID, Name, Start, Finish, Resource, Rate (Hours), Rate (Cost), Duration, and Duration (Days). The resources listed include DIRP-2, EXT-EXP1-2, EXT-EXP2-4, EXT-EXP3-4, CPSI-1, INT1-2, INT2-3, INT3-4, DEV1-2, EXTDEV2-3, SYS1-2, EXTSYS2-3, EXTING1-2, EXTING2-3, EXTING3-4, EXTEDI1-2, and RCDC-1. A dialog box titled 'Propriétés de la ressource - Expert org. - Organisation' is open, showing a calendar for May 2013. The calendar has a grid with days 1 through 31. The 'Jour travaillé' (Work day) is highlighted for May 1st. The 'Jour chômé' (Non-work day) is highlighted for May 2nd. The 'Restaurer' (Reset) and 'Restaurer tout' (Reset all) buttons are visible at the bottom of the calendar grid.

Nous considérons pour le projet AerIS, un tableau des ressources conforme à notre OBS du dossier 3 (tableau 1) :

Sujet Exercice 05\_01 – Etude du cas AeroBreizh - Conduite de projet

ID ressource	Nom de ressource	Catégorie	Disponibilité (h/sem)	Coût horaire (€)
DIRP	Directeur de Projet	Interne	35	€ 50,00
EXTEXP1	Expert org. - Formation	Externe	35	€ 70,00
EXTEXP2	Expert org. - Communication	Externe	35	€ 70,00
EXTEXP3	Expert org. - Organisation	Externe	35	€ 70,00
CPSI	Chef de Projet SI	Interne	35	€ 50,00
INT1	Equipe Intégration #1	Interne	35	€ 50,00
INT2	Equipe Intégration #2	Interne	35	€ 50,00
INT3	Equipe Intégration #3	Interne	35	€ 50,00
DEV1	Equipe développement #1	Interne	35	€ 50,00
EXTDEV2	Equipe développement #2	Externe	35	€ 70,00
SYS1	Equipe système #1	Interne	35	€ 50,00
EXTSYS2	Equipe système #2	Externe	35	€ 70,00
EXTING1	Equipe intégrateur #1	Externe	35	€ 70,00
EXTING2	Equipe intégrateur #2	Externe	35	€ 70,00
EXTING3	Equipe intégrateur #3	Externe	35	€ 70,00
EXTEDI1	Support éditeur	Externe	35	€ 70,00
RCDC	Responsable centre de compétence	Interne	35	€ 50,00
RRPR1	Responsable de processsus #1	Interne	35	€ 50,00
RRPR2	Responsable de processsus #2	Interne	35	€ 50,00
RRPR3	Responsable de processsus #3	Interne	35	€ 50,00
EXM1	Expert métier #1	Interne	35	€ 50,00
EXM2	Expert métier #2	Interne	35	€ 50,00
EXM3	Expert métier #3	Interne	35	€ 50,00
EXM4	Expert métier #4	Interne	35	€ 50,00
EXM5	Expert métier #5	Interne	35	€ 50,00

Le récapitulatif des tâches à mener est le suivant (tableau 2) :

	Code	Intitulé	Prédécesseurs	Charge unitaire (jours)	Charge unitaire (H)	Effectif interne	Effectif externe	Coût interne	Coût externe	Cumul coûts
<b>Phase</b>		<b>Analyse des scénarios</b>								
Tâche	A	A-Sélection des utilisateurs référents et constitution équipe projet	Aucun	10	70	4	0	14 000	0	14 000
Tâche	B	B-Benchmarking et élaboration du recueil des critères de choix progiciels	A	20	140	7	0	49 000	0	63 000
Tâche	C	C-Choix des standards techniques	A	15	105	3	0	15 750	0	78 750
Tâche	D	D-Sélection ERP	B,C	10	70	6	0	21 000	0	99 750
Tâche	E	E-Validation fin phase analyse scénario	D	2	14	3	0	2 100	0	101 850
Jalon	F	F-Jalon fin phase analyse scénario	E							
<b>Phase</b>		<b>Solution détaillée</b>								
Tâche	G	G-Formation équipe projet à l'ERP	F	10	70	7	1	24 500	4 900	131 250
Tâche	H	H-Constitution équipe Centre de compétences	F	5	35	1	0	1 750	0	133 000
Tâche	I	I-Rédaction spécifications maquette	G,H	7	49	3	1	7 350	3 430	143 780
Tâche	J	J-Mise en place maquette	I	5	35	4	2	7 000	4 900	155 680
Tâche	K	K-Formation équipe Centre de Compétences au progiciel	J	10	70	9	1	31 500	4 900	192 080
Tâche	L	L-Travail de l'équipe sur la maquette	J	20	140	9	3	63 000	29 400	284 480
Tâche	M	M-Validation fin phase solution détaillée	K,L	3	21	3	0	3 150	0	287 630
Jalon	N	N-Jalon fin phase solution détaillée	M							
<b>Phase</b>		<b>Réalisation</b>								
Tâche	O	O-Déploiement infrastructure technique et logiciel sur Postes de Travail	N	10	70	3	1	10 500	4 900	303 030
Tâche	P	P- Validation règles de gestion et choix paramètres associés	N	24	168	10	4	84 000	47 040	434 070
Tâche	Q	Q- Réalisations spécifiques dans cadre e-pme et O3	O,P	50	350	2	1	35 000	24 500	493 570
Tâche	R	R- Intégration et vérification d'aptitude	O,P	60	420	10	4	210 000	117 600	821 170
Tâche	S	S-Validation fin phase Réalisation	Q,R	3	21	3	0	3 150	0	824 320
Jalon	T	T-Jalon finphase Réalisation	S							
<b>Phase</b>		<b>Déploiement</b>								
Tâche	U	U-Formation utilisateurs par le Centre de Compétences (CC)	T	30	210	9	2	94 500	29 400	948 220
Tâche	V	V-Déploiement PGI	U	90	630	14	2	441 000	88 200	1 477 420
Tâche	Y	Y-Validation fin phase Déploiement	V,X	2	14	3	0	2 100	0	1 479 520
Jalon	Z	Z-Jalon fin phase Déploiement	Y							
<b>Phase</b>		<b>Evaluation</b>								
Tâche	AA	AA-Exploitation pendant 6 mois avec accompagnement utilisateurs par le CC	Z	120	840	2	0	84 000	0	1 563 520
Tâche	AB	AB-Vérification de Service Régulier (YSR) et évaluation projet	AA	3	21	3	0	3 150	0	1 566 670
Jalon	AC	AC-Jalon Fin du Projet - Passage en régime de croisière	AB							
								1 207 500	359 170	
									1 566 670	

Nous disposons sur la page suivante du tableau complet, avec l'assignation des différents membres de l'équipe projet (tableau 3). Pour simplifier, nous ne prenons pas en compte le Comité de Pilotage. Attention aux affectations partielles, à mi-temps et à quart-temps.



		INTERNE										EXTERNE																								
		DIRP	CPSI	INT1	INT2	INT3	DEV1	SYS1	RDC	RRPR1	RRPR2	RRPR3	EXM1	EXM2	EXM3	EXM4	EXM5	EXTEP1	EXTEP2	EXTEP3	EXTDEV2	EXTSYS2	EXTING1	EXTING2	EXTING3	EXTED1										
Code	Intitulé																																			
Phase	Analyse des scénarios																																			
	A	A-Sélection des utilisateurs référents et constitution équipe projet																																		
	B	B-Benchmarking et élaboration du recueil des critères de choix projets																																		
	C	C-Choix des standard techniques																																		
	D	D-Sélection ERP																																		
	E	E-Validation fin phase analyse scénario																																		
F	F-Jalon fin phase analyse scénario																																			
Phase	Solution détaillée																																			
	G	G-Formation équipe projet 1/ERP																																		
	H	H-Constitution équipe Centre de compétences																																		
	I	I-Rédaction spécifications maquette																																		
	J	J-Utilises en place maquette																																		
	K	K-Formation équipe Centre de Compétences au projet																																		
L	L-Travail de Régule sur la maquette																																			
M	M-Validation fin phase solution détaillée																																			
N	N-Jalon fin phase solution détaillée																																			
Phase	Réalisation																																			
	O	O-Déploiement infrastructure technique et logiciel sur Postes de Travail																																		
	P	P-V Validation règles de gestion et choix paramètres associés																																		
	Q	Q-Réalisations spécifiques dans cadre e-gpe et O3																																		
	R	R-Intégration et vérification d'opérateur																																		
	S	S-Validation fin phase Réalisation																																		
T	T-Jalon fin phase Réalisation																																			
Phase	Déploiement																																			
	U	U-Formation utilisateurs par le Centre de Compétences (CC)																																		
	V	V-Déploiement PCSI																																		
	Y	Y-Validation fin phase Déploiement																																		
	Z	Z-Jalon fin phase Déploiement																																		
	Phase	Evolution																																		
AA		AA-Exploitation pendant 6 mois avec accompagnement utilisateurs par le CC																																		
AB		AB-Vérification de Service Régulier (VSR) et évaluation projet																																		
AC		AC-Jalon Fin du Projet - Passage en régime de croisière																																		
		INTERNE																									EXTERNE									

**Définissez le tableau des ressources dans *OWB* (contrôle des disponibilités restantes).** Vous pouvez trier sur l'ID Ressource en utilisant la possibilité de *Vue > Modifier la vue*

**Définir le *WBS* (au sens *Open Workbench*) avec l'inventaire des tâches fourni.**

Compléter le *WBS* en affectant les diverses ressources et en déterminant le Reste-à-faire à partir des données des tableaux 1, 2 et 3

Modifier la vue *WBS* pour faire apparaître les prédécesseurs et la durée. Rappelons que la durée n'est pas une saisie mais le résultat d'un calcul lié à la charge de chaque ressource.

**Afficher le diagramme de Gantt et noter le chemin critique sous la forme A, B, ..... Précisez la date de fin du projet.**

**Dans la vue *contrôle > Révision de la planification*, récupérer sur la ligne cumul la durée globale du projet et le budget total.**

**Répondez aux questions suivantes**

- Les budgets sont-ils cohérents ?
- Qui travaille le 3/9/2013 ?
- Sur quelles tâches sont-ils affectés ?
- Combien d'heures vont effectuer ceux qui sont affectés au projet en avril 2013 ?
- Combien de jours calendaires et de jours ouvrés pour la phase d'analyse des scénarios ?
- Dans la semaine du 4 au 11 février 2014, qui travaille sur le projet mais n'est pas affecté à plein temps ?
- Pour la tâche P Validation des règles de gestion, quel est le coût des prestataires extérieurs ?
- Quel problème pose notre mode de planification pour la tâche AA, Vérification de service régulier ?

➤ **Dossier no 10 : Analyse des risques du Projet**

En prenant comme base le point 15 du brief projet, développer une analyse des risques du projet.

➤ **Dossier no 11 : Incident de parcours**

Le sponsor change et semble moins motivé par le projet

Votre maître d'œuvre vous annonce que par suite de difficultés avec les utilisateurs sur un site, le projet va prendre 2 mois de retard.

Comment gérez-vous la communication du projet face à ces deux événements ?