

Etudes de cas : introduction et fondamentaux (corrigés)

6.1 - CAS PERRET 1 : première partie, analyse des données d'entrée, analyse de risques

1 - Pourquoi ce projet peut-il être considéré comme innovant ?

Le projet de lancement des « amortisseurs PERRET » est innovant à plusieurs titres :

Le projet est basé sur une nouveauté technique, protégée par un brevet (principe d'amortissement par laminage d'un fluide).

Ce projet va permettre la création d'une activité nouvelle pour l'entreprise : nouvelles technologies, nouveaux marchés.

Ce projet va revitaliser une entreprise qui risque de se trouver en difficultés dans quelques années. L'entreprise, en cas de réussite, commencerait sa reconversion d'une entreprise de sous-traitance, travaillant avec une rentabilité faible, à une entreprise industrielle, vendant ses propres produits avec une rentabilité potentiellement beaucoup plus importante. L'entreprise retrouverait la croissance, la santé financière, la création d'emplois. Elle envisage d'ailleurs dès maintenant de recruter des employés.

2 - Rédigez la note de clarification du projet.

Intitulé du projet

Lancement des « amortisseurs Perret ».

Contexte du projet

PME de 100 personnes, dans le domaine du décolletage et de la sous traitance mécanique. Activité très concurrentielle, résultat de l'entreprise faible.

Développement d'amortisseur innovant pour la société SIDEL : commande de 10 exemplaires. Dépôt de brevet.

Enjeux : créer une nouvelle activité rentable, basée sur ce nouvel amortisseur, permettant à l'entreprise de restaurer sa santé financière et d'envisager son développement.

Données d'entrée

- Les prototypes d'amortisseurs et résultats d'essais de validation du concept
- Commande de SIDEL
- Dossier de définition et de fabrication succinct
- Brevet
- Dossier d'opportunité
- Etude de faisabilité
- Dossier de demande d'aide à l'OSEO/ANVAR

Objet du projet

Développer un produit propre à l'entreprise, un amortisseur hydraulique réglable et progressif, sur la base du brevet PERRET. C'est un projet interne à l'entreprise.

Après les études de formalisation (opportunité et faisabilité), le concept a été validé par des essais sur un prototype et le produit a été défini pour la commande de 10 exemplaires de la société SIDEL. Il s'agit maintenant de lancer la commercialisation et l'industrialisation de ces amortisseurs pour en faire une activité pérenne de la société Jean PERRET.

A partir de ce projet, la société Jean PERRET envisage la création d'une nouvelle activité : construction de petits sous ensembles d'équipements industriels.

Produit du projet

Système de production (dossier industriel, machines et personnel formé) ;
Carnet de commandes et liste de prospects.

Objectifs du projet

Réaliser un système de production capable de fabriquer les quantités de produits vendus à un niveau de qualité au moins égale à celle des 10 exemplaires de SIDEL.

Commercialiser les produits : promotion et prospection suffisante pour atteindre les quantités vendues prévisionnelles du business plan.

Obtenir la rentabilité d'exploitation prévue par le « business plan ».

Durée enveloppe du projet : 5 mois (travaillés),
Coût enveloppe du projet : 136 kE

Acteurs du projet

Porteur (Client du projet, maître d'ouvrage) : PdG de l'entreprise Jean PERRET.

Réalisateur (maître d'œuvre) : l'équipe projet.

Partenaires : L'ANVAR qui aide au financement du projet.

Fournisseur : le sous-traitant qui fabrique les membranes air/huile.

Conséquences attendues pour l'entreprise Jean PERRET

En réponse aux enjeux, le projet devra créer une valeur ajoutée pour l'entreprise lorsque celui-ci sera en exploitation :

- Une nouvelle activité rentable (voir résultats du « business plan »), permettant à l'entreprise de restaurer sa santé financière.
- Acquisition d'une technologie et d'un marché permettant le développement de l'entreprise.

Principales contraintes du projet

Créer des nouveaux métiers dans l'entreprise (elle devient constructeur : garantie de performances) : bureau d'étude, prototypage, essais, assemblage,...

Surveiller l'avancement des concurrents potentiels.

Mettre à jour le brevet s'il y a des évolutions de conception.

Date : 1 juin année N

Signatures :

Le PdG porteur du projet

Le chef de projet

3 - Etablissez l'analyse de référence des risques (en utilisant la méthode des points critiques).

Selon la méthode des points critiques (cours) et en utilisant la liste aide mémoire des risques du réalisateur. L'analyse de risque ne porte que sur le sous projet d'industrialisation/commercialisation (par exemple : la conception concerne la conception du process de fabrication et non celle du produit lui-même).

Origine possible des risques (points critiques)	Vote pondéré	Risques	G	A	D	C	Choix
Réalisateur	7	1 – Compétences en gestion de projet	3	6	1	18	
		2 – Compétences en industrialisation de sous ensembles d'équipement industriel	9	9	3	243	oui
		3 – Personnel qualifié en assemblage ou essais	3	6	1	18	
		4 – Disfonctionnement dans l'équipe de projet	3	3	3	27	
		5 – Personnel qualifié en vente	9	6	1	54	Oui
Fournisseur membrane	9	6 – Qualité membrane	6	3	6	108	Oui
		7 – Délais de livraison	6	3	3	54	Oui
		8 – Position de monopole	6	3	1	18	
		9 – Pérennité fournisseur	9	1	9	81	Oui
Conception du procédé de fabrication (industrialisation)	5	10 – Mauvais choix des machines	6	1	3	18	
		11 – Process non optimisé	3	3	3	27	
		12 – Contrôle qualité en ligne	3	3	3	27	
Validation de la conception (essais des préséries)	0						
Réalisation ligne de production	0						
Mise en service	0						
Exploitation	1	13 – Qualité des produits	6	3	3	54	oui
Evaluation du budget	1	14 – Sous évaluation du coût du projet	3	3	3	27	
Evaluation des délais	1	15 - Mauvaise estimation des durées	3	3	3	27	
Evaluation du marché	1	16 – Surévaluation du marché et du prix de vente	9	3	6	243	oui

Concurrence	3	17 – Concurrent nous précède sur le marché	6	3	3	54	oui
		18 – Produit concurrent plus performant	9	1	3	27	
Vente	3	19 – Pas assez de clients (commandes)	9	3	3	81	oui
		20 – Sous estimation des coûts de revient	6	3	3	54	oui

Analyse des causes et effets et plans d'actions :

Risques	C	Causes	Effets	Plans d'actions
2 – Compétences en industrialisation de sous ensembles d'équipement industriel	243	Pas d'expérience	Mauvaise qualité du produit : échec du projet	ARC : recrutement, formation
5 – Personnel qualifié en vente	54	Pas d'expérience	Pas assez de vente : non respect du business plan	ARC : recrutement, formation de commerciaux
6 – Qualité membrane	108	Fournisseur	Mauvaise performance des amortisseurs	ARC : Plan qualité, tests de réception ARE : refuser les éléments défectueux ; stock de sécurité ADA : Surveillance fournisseur
7 – Délais de livraison membrane	54	Fournisseur	Retard livraison clients	ARC : pénalités de retard ARE : Stock de sécurité ADA : Surveillance fournisseur
9 – Pérennité fournisseur membranes	81	Difficultés financières fournisseur.	Rupture de stock membranes : arrêt de production	ARC : recherche d'un autre fournisseur compétent. Soutien financier fournisseur (éventuellement), ARE : Stock de sécurité ADA : Surveillance fournisseur
13 – Qualité des produits	54	Défaillance process de production	Clients mécontents	ARC : ISO 9000 ARE : contrôle qualité final et rejet des mauvais produits ADA : contrôles amont du process
16 –	243	Erreur dans	Ne pas atteindre	ARC : Approfondir l'étude

Surévaluation du marché et du prix de vente		l'étude de marché.	la rentabilité prévue : échec du projet	de marché. ARE : Accentuer l'action commerciale, revoir le CdCF selon les besoins des clients ADA : Approfondir l'étude de marché.
17 – Concurrent nous précède sur le marché	54	Concurrents plus avancés que prévu	Ne pas atteindre les ventes prévues (business plan)	ARE : étudier le produit concurrent et faire mieux ! ADA : surveillances des concurrents et des technologies voisines (veille)
19 – Pas assez de clients	81	Pas assez de promotion, prospection	Ne pas atteindre les ventes prévues (business plan)	ARC : faire un effort de promotion et de prospection. ARE : réviser le business plan, renforcer la force de vente ADA : veille concurrentielle.
20 – Sous estimation des coûts de revient	54	Pas d'expérience	Détériore le résultat d'exploitation et la rentabilité du projet.	

Les risques les plus graves sont ceux qui ont pour effet de faire échouer le projet : il n'y a pas le marché prévu (c'est un risque encouru dans tous les projets de lancement de produits nouveaux), ou l'entreprise est incapable de le mener à bien (c'est un risque particulièrement important dans le cas de JEAN PERRET qui n'a aucune expérience d'une activité de production industrielle). L'erreur d'évaluation du marché est ici peu probable, car elle est faite sur des clients potentiels que connaît bien l'entreprise ; par contre, ce risque ne sera détecté qu'une fois le projet terminé.

Comme dans tout projet, il y a dans ce projet des risques de dépassement des délais et / ou du budget : ils ont une probabilité moyenne d'apparaître, mais ils ne sont pas très graves car le résultat d'exploitation escompté est tellement positif qu'il laisse de la marge sur le coût du projet,

Il y a bien une concurrence potentielle, mais le principe des amortisseurs PERRET, source de la différenciation compétitive comme on l'a vu, est protégé par un brevet, et les concurrents mettront du temps avant de développer un principe alternatif aussi compétitif.

Le risque de défaillance du fournisseur de membrane serait très grave car c'est le seul fournisseur d'un élément stratégique dont la performance du produit dépend, mais il est heureusement très peu probable.

6.2 - CAS PERRET 2 : deuxième partie, planning et budget (fin du référentiel du projet).

1 – Etablir le premier planning du projet en respectant les durées et la logique d'enclenchement des tâches.

Voir « le premier planning » à la fin de ce paragraphe.

A partir des données collectées pour l'étude de faisabilité, l'enchaînement des tâches montre que le projet peut être terminé au bout de 19 semaines effectivement travaillées, une semaine avant les congés de Noël année N, soit une semaine d'avance sur la fin estimée du projet dans l'étude de faisabilité.

2 – Etablir le plan de charge du chef de projet résultant et le comparer à sa disponibilité ; indiquer les périodes de surcharge du chef de projet. Ce premier planning peut-il être respecté ?

Voir le « plan de charge du premier planning » à la fin de ce paragraphe.

On peut constater qu'il faudrait l'équivalent de deux chefs de projets pendant les 3 premières semaines de juillet et 1,5 chef de projet pendant 4 semaines (début octobre et fin novembre). Comme on ne dispose que d'un chef de projet, ce planning ne peut pas être respecté.

3 - Modifier le premier planning, en tenant compte de la disponibilité du chef de projet, pour établir le planning de référence du projet. Commentaires.

Pour modifier le planning, il suffit de décaler les tâches qui surchargent le chef de projet en respectant la logique du planning. Il est utile, pour faire cela, de visualiser l'évolution du plan de charge. Voir le « plan de charge nivelé selon disponibilité du chef de projet » à la fin de ce paragraphe.

Il faut décaler en premier les tâches les moins urgentes : D1 – Construction des bancs d'essais et C2 – Prospection test. Les autres tâches se décalent selon la logique du planning.

Voir le résultat : « second planning (de référence) » joint à la fin de ce paragraphe.

La fin du projet est retardée de 5 semaines travaillées : fin du mois de janvier.

4- Quel est le budget du projet ?

Calcul des coûts internes : Déterminer l'utilisation totale de chaque ressource, en jour de travail, à l'aide du tableau « Affectation des quantités de ressources ». Multiplier ensuite par le coût moyen par jour.

TACHES	durée		Affectation des quantités de ressources (1=100%)									
	jours	PDG	CP	TE	TM	MP	RA	TP				
INDUSTRIALISATION												
D1 - Construction banc d'essais	15		1	15	0.5	7.5	0.2	3				
D2 - Etudes d'industrialisation	25	0.1	2.5	0.5	12.5	0.5	12.5					
D3 - Mise à jour dossier de définition	5	0.1	0.5	0.5	2.5	0.5	2.5					
D4 - Fabrication protos industriels	15		0.5	7.5	0.1	1.5	0.5	7.5	0.2	3	0.1	1.5
D5 - Essais d'amortissement	10		1	10	0.5	5						
D6 - Essais d'endurance	30		0.5	15	0.5	15						
COMMERCIALISATION												
C1 - Création fichier prospects	15	0.1	1.5	0.5	7.5							
ventes	30	0.1	3	0.5	15							
pub	30	0.2	6	0.5	15							
PRODUCTION (préparation)												
P1. Ordonnancement	20	0.1	2	0.5	10							0.5
P2. Mise en place de la sous-traitance	10	0.2	2	0.5	5						0.5	5
Temp total par ressource (jour)			18		115		44		10.5		3	6.5
Coût moyen par jour			580		360		250		200		200	180
TOTAL (Euros)	68 820		10 150		41 400		11 000		2 100		600	1 170
												2 400

Les coûts externes s'obtiennent en additionnant les dépenses externes.

PRESTATIONS EXTERNES	COÛT TOTAL (Euros)
Matières premières et sous-ensembles pour banc d'essais	20 200
Frais de mission veille technologique	3 000
Moules pour prototypes	1 200
Matières premières et membrane air/huile pour prototypes	30 300
Frais de missions prospection test	4 500
Impression plaquette	600
Publicité	4 300
TOTAL	64 100

Total du budget = 68 820 + 64 100 = **132 920 Euros**

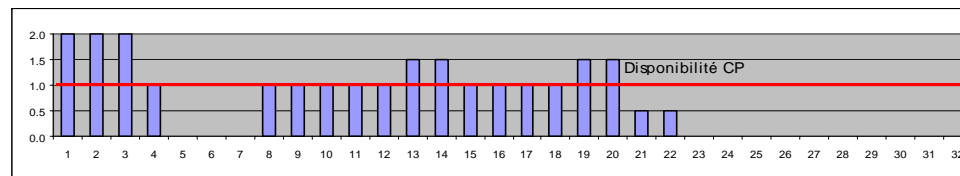
Le budget est compatible avec l'enveloppe de coût de l'étude de faisabilité (136 KE).

Premier planning du projet PERRET

TACHES	durée (Jours)	Année N						Année N+1		
		J	A	S	O	N	D	J	F	
INDUSTRIALISATION										
D1 - Construction banc d'essais	15	■	■	■						
D2 - Etudes d'industrialisation	25	■	■	■	■					
D3 - Mise à jour dossier de définition	5			■	■					
D4 - Fabrication protos industriels	15			■	■	■				
D5 - Essais d'amortissement	10				■	■				
D6 - Essais d'endurance	30				■	■	■	■		
COMMERCIALISATION										
C1 - Création fichier prospects	15	■	■	■						
C2 - Prospection test et premières ventes	30		■	■	■	■				
C3 - Rédaction plaquette, lancement pub	30				■	■	■	■		
PRODUCTION (préparation)										
P1. Ordonnancement	20						■	■		
P2. Mise en place de la sous-traitance	10						■	■		

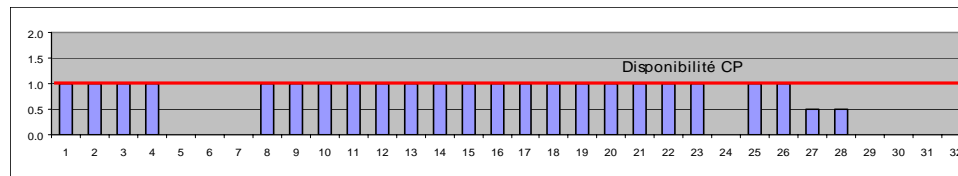
Plan de charge du premier planning

PLAN DE CHARGE DU CHEF DE PROJET : second planning (de référence)		J	A	S	O	N	D	J	F
INDUSTRIALISATION									
D1 - Construction banc d'essais	15	10 10 10							
D2 - Etudes d'industrialisation	25	0.5 0.5 0.5 0.5	0.5						
D3 - Mise à jour dossier de définition	5			0.5					
D4 - Fabrication protos industriels	15			0.5 0.5 0.5					
D5 - Essais d'amortissement	10				10 10				
D6 - Essais d'endurance	30				0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5				
COMMERCIALISATION									
C1 - Création fichier prospects	15	0.5 0.5 0.5							
C2 - Prospection test et premières ventes	30		0.5	0.5 0.5 0.5 0.5					
C3 - Rédaction plaquette, lancement pub	30				0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5				
PRODUCTION (préparation)									
P1. Ordonnancement	20					0.5 0.5 0.5 0.5			
P2. Mise en place de la sous-traitance	10					0.5 0.5			
		2.0 2.0 2.0 10	0.0 0.0 0.0 10	10 10 10 10 10	15 15 10 10 10 10	15 15 0.5 0.5	0.0 0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0 0.0



Plan de charge nivelé selon la disponibilité du chef de projet

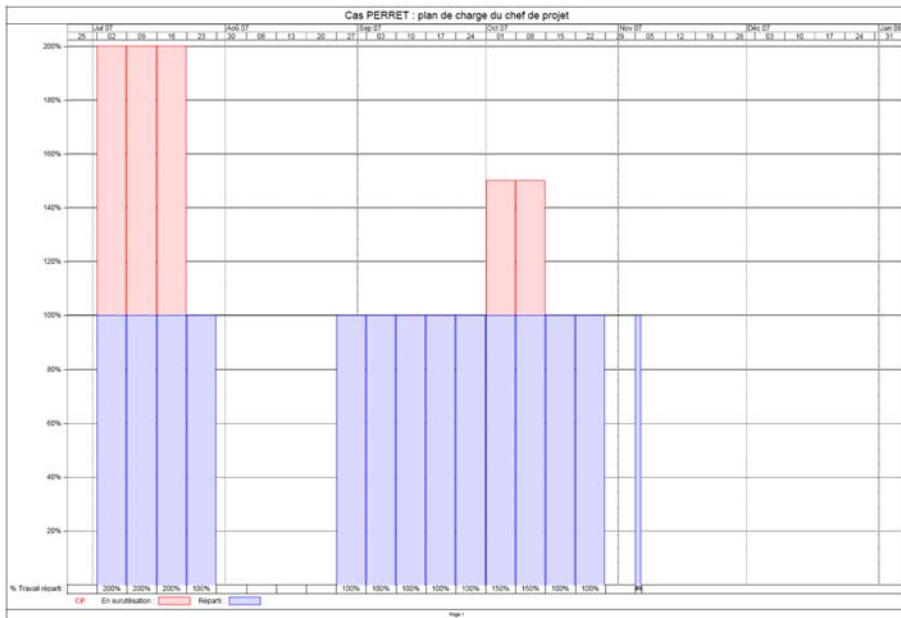
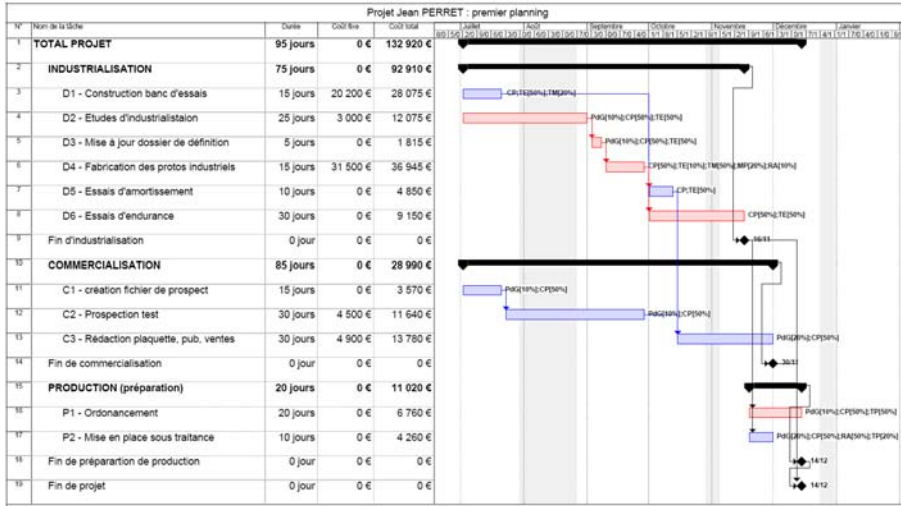
PLAN DE CHARGE DU CHEF DE PROJET : second planning (de référence)		J	A	S	O	N	D	J	F	
INDUSTRIALISATION										
D1 - Construction banc d'essais	15				10 10 10					
D2 - Etudes d'industrialisation	25	0.5 0.5 0.5 0.5	0.5							
D3 - Mise à jour dossier de définition	5			0.5						
D4 - Fabrication protos industriels	15			0.5 0.5 0.5						
D5 - Essais d'amortissement	10				10 10					
D6 - Essais d'endurance	30					0.5 0.5 0.5	0.5 0.5 0.5			
COMMERCIALISATION										
C1 - Création fichier prospects	15	0.5 0.5 0.5								
C2 - Prospection test et premières ventes	30		0.5	0.5 0.5 0.5 0.5						
C3 - Rédaction plaquette, lancement pub	30					0.5 0.5 0.5	0.5 0.5 0.5			
PRODUCTION (préparation)										
P1. Ordonnancement	20							0.5 0.5 0.5 0.5		
P2. Mise en place de la sous-traitance	10							0.5 0.5		
		1.0 1.0 1.0 1.0	0.0 0.0 0.0	1.0 1.0 1.0 1.0	1.0 1.0 1.0	1.0 1.0 1.0	1.0 1.0 1.0 1.0	1.0 1.0 0.0	1.0 1.0 0.5 0.5	0.0 0.0 0.0 0.0

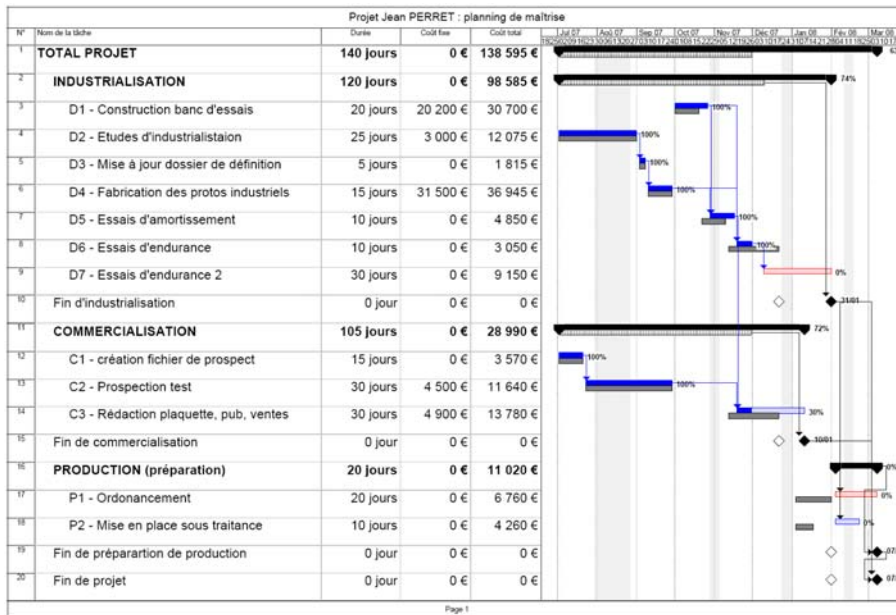
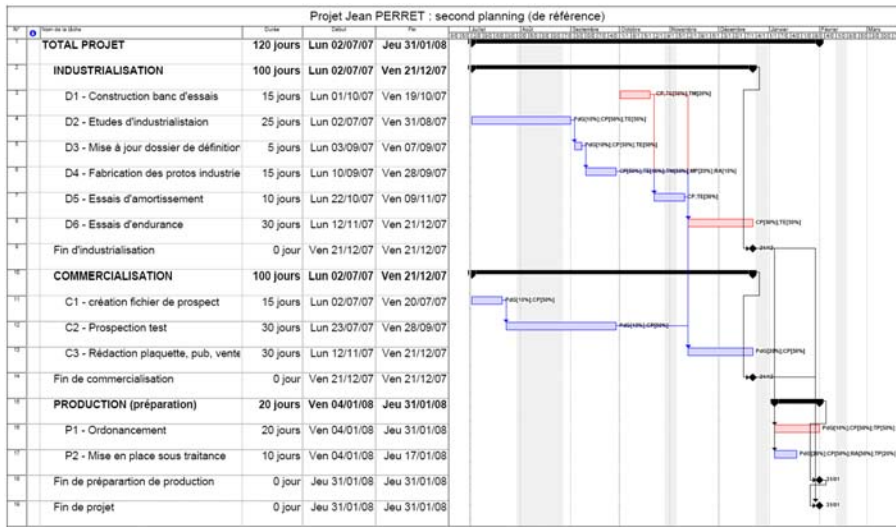


Second planning (de référence) du projet PERRET

TACHES	durée (Jours)	J	A	S	O	N	D	J	F
INDUSTRIALISATION									
D1 - Construction banc d'essais	15								
D2 - Etudes d'industrialisation	25								
D3 - Mise à jour dossier de définition	5								
D4 - Fabrication protos industriels	15								
D5 - Essais d'amortissement	10								
D6 - Essais d'endurance	30								
COMMERCIALISATION									
C1 - Création fichier prospects	15								
C2 - Prospection test et premières ventes	30								
C3 - Rédaction plaquette, lancement pub	30								
PRODUCTION (préparation)									
P1. Ordonnancement	20								
P2. Mise en place de la sous-traitance	10								

6.3. CAS PERRET 3 : troisième partie ; initiation à l'utilisation d'un logiciel de gestion de projet.





6.4 – CAS PERRET 4 : quatrième partie, faisabilité économique, rentabilité et financement du projet

1 - Etablir le compte d'exploitation du projet " amortisseurs PERRET " sur les 5 premières années d'exploitation.

COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL : projet Jean PERRET						
		Année N+1	Année N+2	Année N+3	Année N+4	Année N+5
Chiffre d'affaire	kEuros	500	1 000	1 100	1 100	1 100
Quantités vendues	unités	10 000	20 000	22 000	22 000	22 000
Prix de vente unitaire	Euros	50	50	50	50	50
Coût de revient		630	830	925	925	925
Charges variables (% CA)	%	40%	40%	35%	35%	35%
Charges variables	kEuros	200	400	385	385	385
Frais de personnel	kEuros	250	250	300	300	300
Amortissements	kEuros	30	30	40	40	40
Autres charges fixes	kEuros	150	150	200	200	200
Résultat d'exploitation	kEuros	-130	170	175	175	175
Rentabilité d'exploitation	%	-26%	17%	16%	16%	16%

2 - Commentaires ? Comment expliquez-vous le niveau des résultats d'exploitation prévisionnels ? Que reste-t-il à vérifier avant de décider du lancement du projet ?

Dès cette 3^{ème} année, le résultat d'exploitation représente 16 % du CA de cette nouvelle activité « amortisseurs PERRET ». La rentabilité de la nouvelle activité est donc excellente, elle peut être comparée à la rentabilité moyenne de l'activité principale de JEAN PERRET, le décolletage et l'usinage, qui est de 1,5 %. On mesure bien ici tout l'enjeu du projet de lancement du nouveau produit.

L'amortisseur PERRET est vendu à un prix inférieur de 40% de ceux de la concurrence actuelle, pourtant cette nouvelle activité a une rentabilité de 16%. Cette performance est due à l'innovation du principe d'amortissement conduisant à de bonnes performances avec des composants peu nombreux et permettant un coût de production compétitif.

L'innovation apporte bien ici une différenciation compétitive décisive.

Il reste maintenant à vérifier que le projet lui-même est rentable (c'est-à-dire que les dépenses de développement ne sont pas trop élevées au regard des résultats d'exploitation) ; et que l'entreprise a les moyens de financer son projet.

3 – Déterminer la rentabilité globale du projet " amortisseurs PERRET ".
Commentaires.

Le seuil de rentabilité globale est atteint vers le premier tiers de la troisième année d'exploitation. Soit un retour d'investissement réel de 2,3 ans (remboursement de l'investissement en 2,3 années d'exploitation).

COMPTE DE RENTABILITE GLOBALE du projet Jean PERRET									
		N-2	N-1	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Conception principe	kEuros	8.66							
Préparation dépôt brevet	kEuros	2.32							
Conseil en brevet	kEuros	2.5							
Dépôt INPI	kEuros	0.5							
Recherche d'antériorité	kEuros	0.8							
Préétude	kEuros		2.9						
Etude de faisabilité	kEuros			2.9					
Stagiaire	kEuros			5					
Redevance	kEuros		0.03	0.03	0.05	0.05	0.2	0.2	0.2
Projet	kEuros			136					
Résultats d'exploitation	kEuros				-130	170	175	175	175
Résultat global du projet	kEuros	-15	-3	-144	-130	170	175	175	175
Résultat global cumulé	kEuros	-15	-18	-162	-292	-122	53	228	403

Le financement de ce projet est de 292 kEuros (minimum du résultat global cumulé).

Le résultat global de l'opération est de 403 kEuros à l'issue des 5 ans soit environ 1,5 fois le financement consenti.

4 - Quel est le coût total du projet Jean PERRET (projet, formalisation et redevance INPI jusqu'à N+5) ? Quel est le financement que doit prévoir la société PERRET pour ce projet ? D'où provient l'écart entre les deux chiffres ?

Le coût total du projet est de :
 8 800 (coûts externes) + 760 (INPI) + 16 780 (coûts internes) + 136 000
 (projet) = **162 340 Euros**.

Le financement de ce projet est de 292 000 Euros (voir question 3 ci-dessus).

La différence entre ces deux chiffres provient de la perte d'exploitation de la première année d'exploitation (N+1) de -130 kEuros.

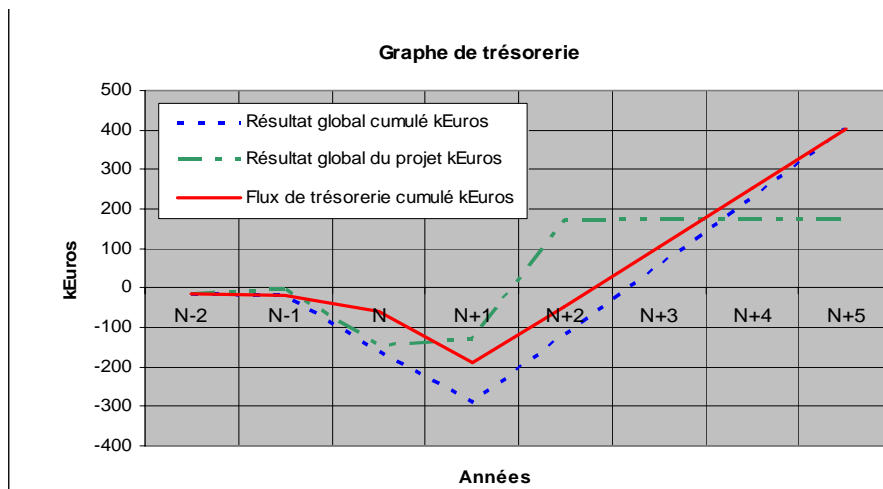
5 - En tenant compte de l'aide de l'OSEO/ANVAR, établir le plan de trésorerie du projet "amortisseurs PERRET. Commentaires ?

PLAN DE TRESORERIE du projet Jean PERRET									
		N-2	N-1	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Résultat global cumulé	kEuros	-15	-18	-162	-292	-122	53	228	403
Résultat global du projet	kEuros	-15	-3	-144	-130	170	175	175	175
Aide OSEO/ANVAR	kEuros			102		-26	-26	-26	-26
Résultat global après financement	kEuros	-15	-3	-42	-130	145	150	150	150
Flux de trésorerie cumulé	kEuros	-15	-18	-60	-190	-46	104	254	403

Le financement à prévoir est passé de 292 kEuros à 190 kEuros, ce qui rend le projet plus facile à financer par la société Jean PERRET.

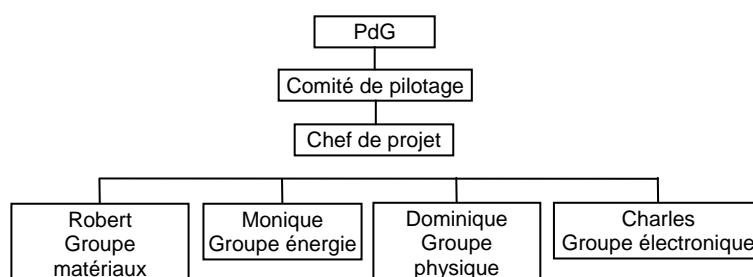
Cet exemple illustre bien l'effet des aides à l'innovation qui rendent les projets plus accessibles et plus attractifs économiquement pour les PME.

6 - Etablir sur les mêmes axes de références le graphe du résultat global cumulé, et le graphe des flux cumulés de du projet " amortisseurs PERRET.



6.5 – Travail en équipe et communication : cas pile à combustible

1 – Etablir l'organigramme de l'équipe de projet



2 – Etudier les niveaux d'alliances et d'oppositions prévisibles pour chaque chef de groupe

Il y a un risque global d'alliance des quatre chefs de groupes, avec Monique pour leader, contre le chef de projet

Acteur	Alliances possibles	Raisons d'une opposition probable au chef de projet
Robert.	Comportement assez imprévisible. Risque de s'allier aux autres chefs de groupe contre le CP.	Se mesurer au CP sur le terrain « matériaux ». Montrer que c'est lui le potentiel du futur.
Monique	Cherche à rallier les autres chefs de groupes.	Déception de ne pas être CP : elle avait compétence et expérience pour cela.
Dominique	Restera neutre, mais par timidité peut s'allier aux autres.	Pas de raisons d'opposition. Risque d'être influencé par les rumeurs.
Charles	Peut être en concurrence avec Monique. Préférera peut-être terminer tranquillement le projet.	Se serait bien vu à la place du chef de projet pour couronner une fin de carrière.

3 – Etablir la grille d'analyse stratégique de l'équipe

Acteur	Enjeux	Stratégie vraisemblable	Plan d'action
Robert.	Projet innovant : occasion de développer de nouvelles solutions techniques. Veut prouver sa valeur, faire « sa place ».	Risque d'actions déstabilisatrices. Cherche le conflit au niveau technique. Peut faire du bon travail mais à sa manière.	Lui laisser une marge d'action, mais contrôler régulièrement sa motivation, sa position,... Le solliciter et le reconnaître pour ses compétences et sa créativité. Eviter le conflit sur le terrain technique : se positionner « plus haut » au niveau projet.
Monique	Se serait sans doute vue chef de projet. Ce projet est une occasion pour elle de se mettre en avant pour montrer que le choix du chef de projet n'est pas bon.	Toutes les occasions seront bonnes pour mettre le chef de projet en difficulté et le faire savoir ! Risque de monter une alliance des chefs de groupes contre le chef de projet. Son but est de démontrer qu'elle aurait été un meilleur choix.	Incontournable car très expérimentée et compétente. Il faut impérativement la mettre dans son camp dès le début. Lui donner des responsabilités, reconnaître son expérience et ses compétences, mais garder le contrôle. Ne pas lui donner l'occasion de mettre le chef de projet en défaut :
Dominique	Projet innovant. Occasion de développer de nouveaux concepts, et de mettre en avant les compétences du groupe métier. Ne cherche pas à commander ; il veut du « beau travail ».	A priori, comportement plutôt favorable, mais risque de rester en retrait. Peut se rallier à la cause des autres chefs de groupe.	Reconnaître ses compétences, le valoriser, lui donner l'occasion de s'exprimer. Le mettre en avant. S'en faire un allier très tôt, car ce projet peut être pour lui une source de gratification.
Charles	A déjà fait ses preuves. Est un élément de stabilisation du groupe. Ce projet risque de mettre en évidence un certain manque de compétences techniques. Monter qu'il a encore sa place.	Peut faire un peu de résistance face aux solutions innovantes pour préférer des solutions éprouvées. S'appuyer sur les membres de son équipe.	Le rassurer par rapport aux risques techniques. Lui vendre le projet : challenge pour l'entreprise et son équipe. Le reconnaître pour son expérience. S'appuyer sur lui : son réseau et son expérience de l'entreprise. Lui proposer diplomatiquement une remise à niveau dans des domaines pointus. Peut être un contrepoids à Robert.

De manière plus générale, le chef de projet démarre avec un handicap : il n'a pas d'autorité hiérarchique, il n'a pas non plus de légitimité liée à son expérience et à ses compétences, il a, en plus, cette rumeur de pistonné contre lui. Le chef de projet doit donc faire rapidement la preuve de ses compétences en tant que chef de projet.

Le chef de projet aura intérêt à personnaliser ses relations avec les chefs de groupes car ils ont des personnalités marquées et très différentes.

4 – Organiser le lancement du projet :

Comment motiver et impliquer les chefs de groupe métiers ?

Le chef de projet est « attendu au tournant », il doit donc démontrer son efficacité dès le lancement du projet.

Face à la rumeur, il peut indiquer rapidement, avec humour, qu'il est au courant (ou bien ne rien dire selon sa personnalité et son style management). Il ne faut en aucun cas chercher à se justifier, ce qui aurait pour effet d'aggraver encore la situation.

Le plan d'action proposé au chef de projet est le suivant :

- 1 – Entretiens individuels avec chaque chef de groupe :
 - Présentation mutuelle ;
 - Présentation des grandes lignes du projet ;
 - Demander l'avis de chacun sur : organisation du projet, stratégie, risques techniques, répartition des tâches,...
- 2 – Rencontrer les chefs de groupes sur le terrain avec leurs équipes. Se rapprocher des personnes dirigées par les chefs de groupes.
- 3 – Réunion de pré lancement avec les 4 chefs de groupes :
 - Exposer les idées recueillies lors des entretiens individuels ;
 - Travail collectif pour la mise en place de la stratégie du projet (Objectifs, structuration, référentiel du projet);
 - Définition et répartition des principales responsabilités.
- 4 – Réunion de lancement avec l'ensemble de l'équipe (conduite par le CP, mais avec l'appui des chefs de groupes) : fournir les informations sur le projet et l'organisation du travail en équipe ; motiver, rassurer, développer le sentiment d'appartenance à l'équipe.

Pour créer et entretenir la motivation :

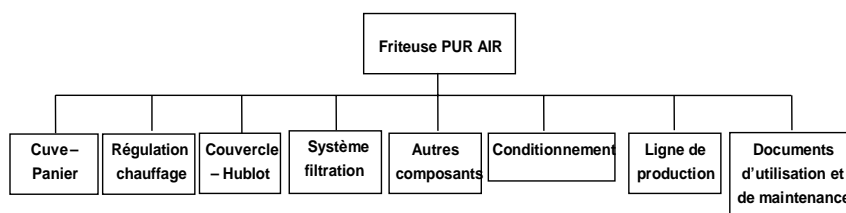
- Reconnaître les compétences de chacun ;
- Leur donner l'occasion de se mettre en valeur ;
- Donner des responsabilités ;
- Faire participer aux prises de décision ;
- Reconnaître les succès d'équipe (choisir les gratifications qui font plaisir et qui soudent les équipes).

Proposer l'ordre du jour de la réunion de lancement.

- Envoyer la convocation et l'ordre du jour suffisamment tôt (mais pas trop) pour que chaque invité puisse s'organiser. Transmettre la note de clarification quelques jours avant.
- Ouverture de la réunion :
 - o Objectifs de la réunion ;
 - o Rappel de l'ordre du jour ;
 - o Présentation du chef de projet et des chefs de groupes.
- Présentation du projet :
 - o Développer les points clés de la note de clarification : Contexte et enjeux, objectifs, livrables, budget, délai,...
 - o Questions – réponses.
- Organisation du travail en équipe :
 - o Qui fait quoi ?
 - o Responsabilité et autorité : qui décide quoi ?
 - o Organisation de la communication et du reporting ;
 - o Intervention de chaque chef de groupe ;
 - o Questions – réponses.
- Pot de lancement.

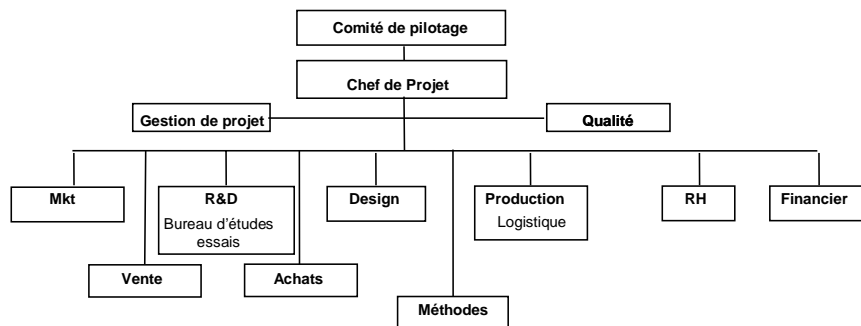
6.7 - CAS PURAIR - Projet de développement d'une nouvelle friteuse électrique

1 – Définir le PBS du projet (2 points)



2 – Définir l'OBS du projet (2 points)

Métiers : marketing, vente, (logistique distribution), R&D (ou bureau d'études), design, (laboratoire d'essais), (méthodes), production, achats, ressources humaines, service financier, qualité.



3 – Définir le réseau PERT du projet (4 points)

Voir PERT ci-après.

- Durée du projet = 59 semaines,
- Début de commercialisation = 71 semaines.

4 – Définir le planning Gantt du projet (3 points)

Voir planning ci-après. Les délais sont :

- Jalon 6 « Qualification » = 1,25 ans (65 semaines calendaires);
- Jalon 7 « Disponibilité points de vente » = 1,5 ans (78 semaines calendaires).

5 – Déterminer le coût du projet (développement et industrialisation) (1 point)

Répartition du coût du projet				
	Unités	Année 1	Année 2	TOTAL
Durée (semaine travaillées)	Semaines	46	13	59
Coût internes	kEuros	550	155	705
Frais études et essais	kEuros	28,4		
Matière protos	kEuros	0,6		
Moules protos	kEuros	64		
Coût externe	kEuros	93	0	93
Industrialisation	kEuros	0	2 200	2 200
Total	kEuros	643	2 355	2998

6– Calculer la rentabilité d'exploitation prévisionnelle du produit, puis le résultat global du projet PURAIR jusqu'à la fin de l'année 7 (4 points)

Voir tableau ci-après.

D'après l'énoncé on peut déduire les quantités produites et vendues ainsi que les frais fixes suivants :

Quantités								
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8
Vendue	0	100 000	200 000	200 000	200 000	180 000	160 000	50 000
Produite	0	150 000	200 000	200 000	200 000	180 000	160 000	0
Frais fixes								
Amortissements	0	2 250	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	0
Frais généraux	0	2 650	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Frais de pub	0	2 000	1800	1600	1400	1200	1000	0

L'année 2 les ventes commencent début juillet (jalón 7) : soit une quantité vendue de $200\,000 \cdot \frac{6}{12} = 100\,000$ unités.

L'année 2, la production commence début avril (jalón 6) : soit une quantité produite de $200\,000 \cdot \frac{9}{12} = 150\,000$ unités.

Le stock de sécurité est donc de 50 000 unités.

Les coûts fixes (à l'exception des coûts de publicité, promotion) sont proportionnels à la durée de production :

- Amortissements : $3\,000 \cdot \frac{9}{12} = 2\,250$ kEuros,
- Frais généraux : $3\,500 \cdot \frac{9}{12} = 2\,625$ kEuros.

7 – Analyse du business plan (2 points)

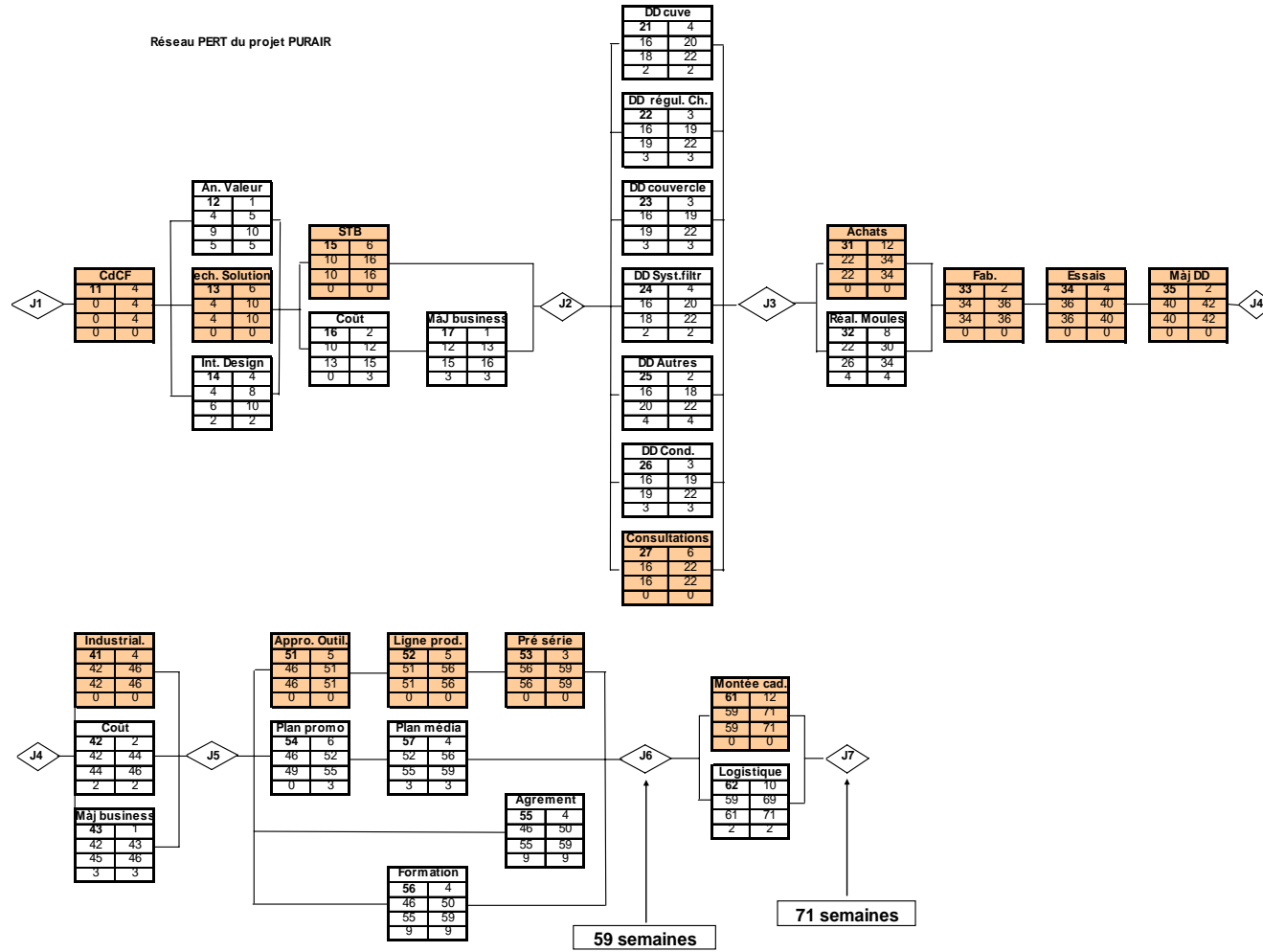
Montant de l'investissement financier total que doit consentir la Société SEB pour ce projet : **6 328 K Euros** (résultat global cumulé à la fin de l'année 2).

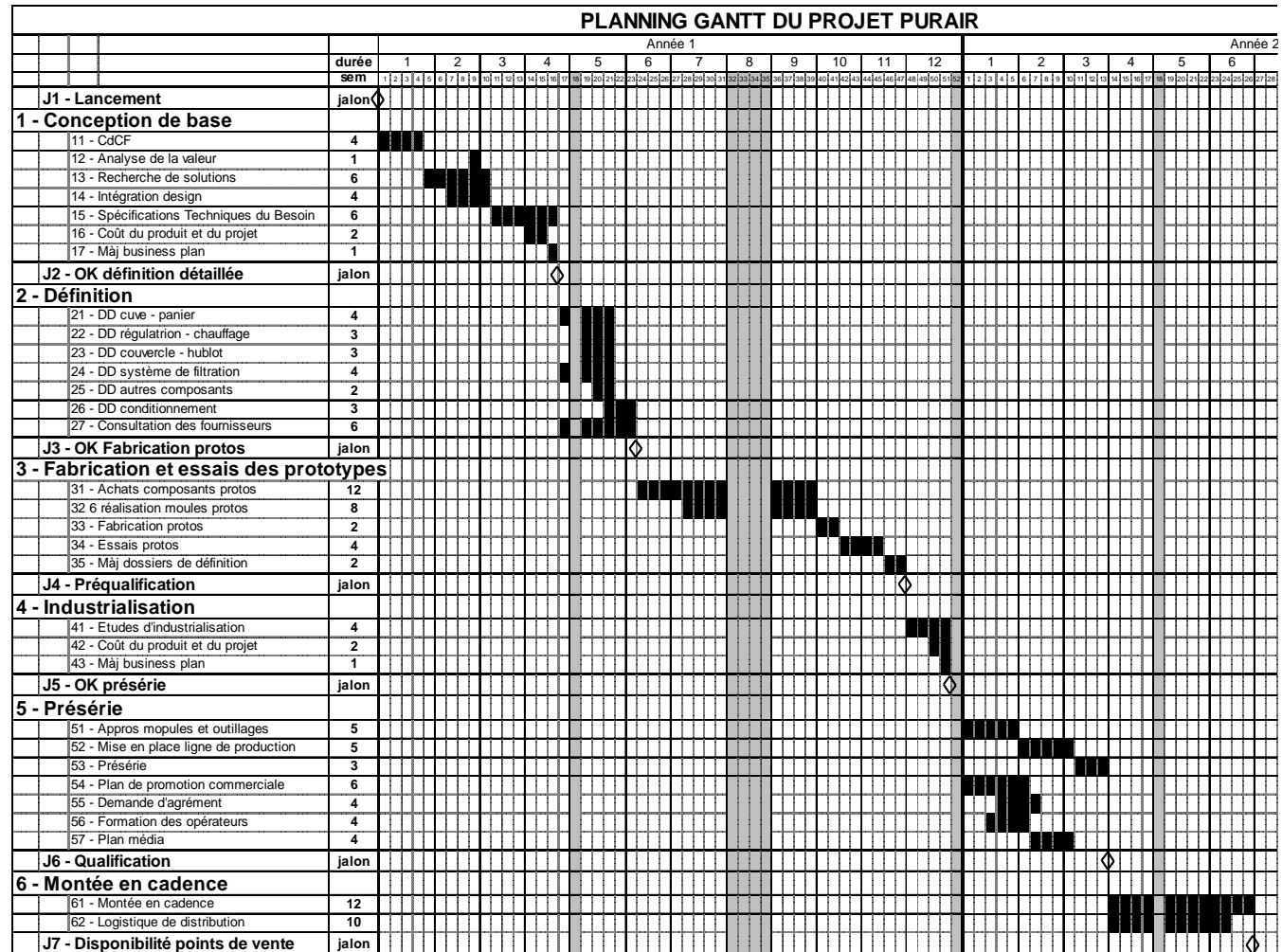
Le seuil de rentabilité globale est atteint au cours de l'**année 4**, soit après environ 2 ans de commercialisation.

La Société SEB aura accumulé suffisamment de trésorerie sur le projet pour réinvestir dans un autre projet similaire à la **fin de l'année 6** (8 706 KEuros disponible).

8 – Vente du stock de sécurité de produit finis (2 points)

Le résultat global cumulé du projet PURAIR est **11 854KEuros** à la fin de l'année 8.





Friteuse PURAIR business plan									
		Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8
1 VENTES	KEuros	0	11 000	22 000	22 000	22 000	19 800	17 600	4 500
Ventes estimées	Nb	0	100 000	200 000	200 000	200 000	180 000	160 000	50 000
Prix unitaire	Euros		110	110	110	110	110	110	90
2 COÛTS DE PRODUCTION	KEuros	0	14 330	18 240	18 040	17 840	16 646	15 452	3 500
Nb unités produites			150 000	200 000	200 000	200 000	180 000	160 000	
Coûts variables de production	KEuros	0	7 455	9 940	9 940	9 940	8 946	7 952	0
Coûts fixes de production	KEuros	0	6 875	8 300	8 100	7 900	7 700	7 500	3 500
Frais généraux	KEuros		2 250 ⁽¹⁾	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	0
publicité, promotion	KEuros		2 625 ⁽¹⁾	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
			2 000	1 800	1 600	1 400	1 200	1 000	0
3 COÛTS DE DEVELOPPEMENT PRODU	KEuros	643	155	0	0	0	0	0	0
Coûts de développement internes	KEuros	550	155						
Achats	KEuros	93							
4 COÛTS D'INDUSTRIALISATION	KEuros	0	2 200	0	0	0	0	0	0
RESULTAT D'EXPLOITATION	KEuros	0	-3 330	3 760	3 960	4 160	3 154	2 148	1 000
Rentabilité d'exploitation	%		-30%	17%	18%	19%	16%	12%	22%
Résultat d'exploitation cumulé	KEuros	0	-3 330	430	4 390	8 550	11 704	13 852	14 852
Résultat global	KEuros	-643	-5 685	3 760	3 960	4 160	3 154	2 148	1 000
RESULTAT GLOBAL CUMULE	KEuros	-643	-6 328	-2 568	1 392	5 552	8 706	10 854	11 854

Nota (1) amortissements et frais généraux au prorata du nombre de mois d'exploitation

6.8 - Corrigé Cas Steamdried. Etude de faisabilité de réalisation d'une unité de fabrication de farine de poisson.

1 - Structuration du projet cas flux. (2/20)

Quel est le sommaire du document d'étude à remettre au porteur ?

Sur la base de la lettre d'intention et du PDP, Le document à remettre au porteur devrait contenir les informations suivantes :

- Choix du procédé de fabrication :
 - o Etudes des procédés disponibles d'unité de farine de poisson,
 - o Recommandation du procédé le mieux adapté au projet.
- Etude de marché :
 - o Etude de marché des farines de poisson : demande, prix de vente, concurrence, fournisseurs.
- Faisabilité technique :
 - o Structuration du projet : PBS, OBS, PDP,
 - o Conception et dimensionnement de l'unité : Schéma de procédé, définition des équipements (machines) nécessaires pour l'exploitation et implantation des équipements,
 - o Calcul des ressources nécessaires à l'exploitation et à la maintenance : énergies, consommables, matières premières.
 - o Organisation et effectif du personnel d'exploitation.
- Evaluations :
 - o Budget préliminaire du projet : coût de maîtrise d'oeuvre, coût des équipements, coût de la construction,
 - o Planning préliminaire du projet : jalons principaux et délai du projet,
 - o Evaluation des coûts unitaires des ressources d'exploitation. Coûts d'exploitation.
- Analyse préliminaire des risques.
- Analyse économique du projet :
 - o Compte d'exploitation prévisionnel,
 - o Rentabilité globale du projet (business plan).
- Recommandation pour la décision d'investissement du porteur.

2 – Choix du procédé de fabrication de farine de poisson. (2/20)

Pourquoi peut-on utiliser les caractéristiques de l'unité visitée à Boulogne sur mer comme une analogie valable pour notre projet pour Dakar ?

Capacité de traitement de Boulogne = 45 000 tonnes de déchets par an,

Capacité de traitement de Dakar = $60 \times 250 = 15\,000$ tonnes de déchets par an.

La capacité de Boulogne est 3 fois supérieure à celle prévue pour Dakar, mais si elle était exploitée en 1 poste/jour au lieu de 3, la capacité serait le $1/3 = 15\,000$ tonnes/an. La capacité de Boulogne exploitée en 1 poste est exactement celle prévue pour Dakar qui sera exploitée en 1 poste de travail par jour. L'unité de Boulogne est donc une analogie valable.

Quelle est la consommation annuelle de matière première de l'unité de Dakar et la production annuelle de farine de poisson ?

Consommation matière première = 15 000 tonnes de déchets/an.

Production farine de poisson = $15\,000 \times 25\%$ (rendement) = 3 750 tonnes/an.

3 – Coût du projet (1/20)

Quel est l'investissement total (coût total du projet) en francs CFA ? Répartir cette dépense entre l'année 1 et l'année 2.

On place les dépenses selon leur position dans le planning préliminaire du projet :

	unité	Année 1	Année 2
Faisabilité	Euro	25 000	
Avant-projet	Euro	75 000	
Définition	Euro	200 000	
Réalisation	Euro		300 000
Achat équipement	Euro		1 500 000
Installation équipement (75% achat)	Euro		1 125 000
Total	Euro	300 000	2 925 000
Total	kFrancs CFA	196 800	1 918 800
Total	kFrancs CFA		2 115 600

4 – Charges variables d'exploitation. (3/20)

Déterminer, sous la forme d'un tableau, la quantité de ressource d'exploitation et le coût annuel correspondant au traitement de 60 tonnes de déchets de poisson par jour.

Charges variables d'exploitation	unité	Par tonne de déchet	Par jour (x60)	Par an (x250)	Prix unitaire FCFA	Coût annuel kFCFA
Matière première	tonne	1	60	15 000	10 000	150 000
consommation électrique	kWh	35	2 100	525 000	40	21 000
consommation d'eau	m ³	32	1 920	480 000	5,25	2 520
sacs d'emballage	sacs	1	60	15 000	210	3 150
Total	kFCFA					176 670

5 – Charges fixes d'exploitation. (3/20)

Déterminer, sous la forme d'un tableau, les coûts fixes d'exploitation par an.

Charges fixes d'exploitation	Nb	Par mois (FCFA)	Par an (x12) (kFCFA)
Chef de ligne	1	66 750	801
Employés	4	203 000	2 436
Autres dépenses (charges fixes)		2805000	33660
coûts de maintenance	5% investissement		105 780
coût de l'assurance	2% investissement		42 312
Total		kFCFA	184 989

6 - Compte d'exploitation et rentabilité globale du projet. (6/20)

Etablir le compte d'exploitation.

COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL								
	unités	année 1	année 2	année 3	année 4	année 5	année 6	année 7
Production vendue	tonnes	0	1 875	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750
Prix unitaire	KfCFA/tonne		203.78	203.78	203.78	203.78	203.78	203.78
Chiffre d'Affaire	KfCFA	0	382 088	764 175	764 175	764 175	764 175	764 175
Charges variables	KfCFA	0	88 335	176 670	176 670	176 670	176 670	176 670
Charges fixes	KfCFA	0	92 495	184 989	184 989	184 989	184 989	184 989
Résultat d'exploitation	KfCFA		201 258	402 516	402 516	402 516	402 516	402 516
Rentabilité d'exploitation	%		53%	53%	53%	53%	53%	53%

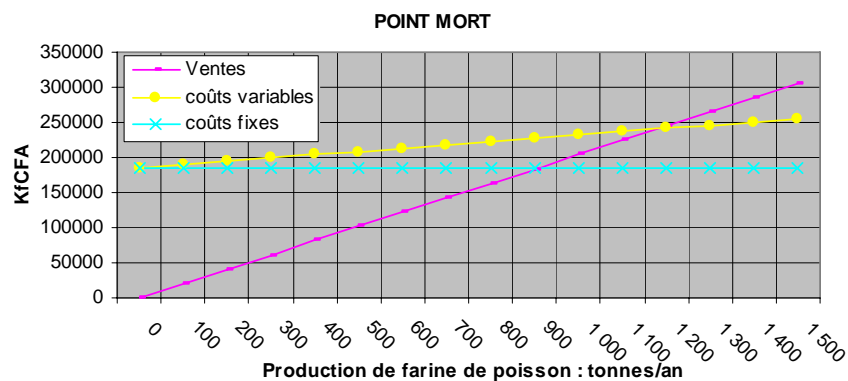
Expliquer pourquoi la rentabilité d'exploitation obtenue est élevée, en comparant le résultat d'exploitation à l'investissement total.

La rentabilité d'exploitation, à la capacité nominale, est de 53%. Cette rentabilité très élevée s'explique par l'investissement à consentir pour construire cette installation qui est aussi très élevé.

Le résultat d'exploitation de 402 516 kFCFA représente, en effet, environ 20% du montant de l'investissement (2 115 600 kFCFA), soit un retour d'investissement de l'ordre de 5 ans, ce qui peut même paraître un peu long.

Déterminer graphiquement quelle est la quantité produite correspondant au point mort de l'installation.

Le point mort de l'installation est atteint pour une production d'environ 1 150 tonnes par an de farine de poisson (ou bien le traitement d'environ 4 600 tonnes/an de déchets de poisson, ou 18,4 tonnes/jour de déchets).



Ajouter les dépenses d'investissement dans les années correspondantes et déterminer le seuil de rentabilité globale du projet. Commentaires ?

RENTABILITE GLOBALE DU PROJET								
	unités	année 1	année 2	année 3	année 4	année 5	année 6	année 7
Résultat d'exploitation	KfCFA	201 258	402 516	402 516	402 516	402 516	402 516	402 516
Investissement	KfCFA	196 800	1 918 800					
Résultat global	KfCFA	-196 800	-1 717 542	402 516	402 516	402 516	402 516	402 516
Résultat global cumulé	KfCFA	-196 800	-1 914 342	-1 511 826	-1 109 310	-706 794	-304 278	98 238
Remboursements (amortissement)	KfCFA			211 560	211 560	211 560	211 560	211 560
Capital restant à rembourser	KfCFA	196 800	2 115 600	2 115 600	1 904 040	1 692 480	1 480 920	1 269 360
Intérêt 5%	KfCFA	9 840	105 780	105 780	95 202	84 624	74 046	63 468
Intérêt 10%	KfCFA	19 680	211 560	211 560	190 404	169 248	148 092	126 936
Résultat 5%	KfCFA	-9 840	95 478	85 176	95 754	106 332	116 910	127 488
	%		25%	11%	13%	14%	15%	17%
Résultat 10%	KfCFA	-19 680	-10 302	-20 604	552	21 708	42 864	64 020
	%		-3%	-3%	0%	3%	6%	8%

Le seuil de rentabilité globale de l'installation est atteint au cours de l'année 7 (environ après 5 ans d'exploitation). Malgré une rentabilité d'exploitation exceptionnellement élevée (53%), le seuil de rentabilité globale est atteint après un temps très long : ceci est dû à l'importance de l'investissement.

Ce type d'industrie, comme l'industrie lourde ou les grands travaux de génie civil (aciérie, centrales nucléaires, tunnel sous la manche, autoroutes, ...) est caractérisé par l'importance de l'investissement initial. La rentabilité globale dépend en grande partie du coût des financements et doit être assurée sur de longues périodes d'exploitation (10 ou 20 ans).

7 - *Compte de résultat (hors IS). (2/20)*

Déterminer, dans ces conditions, le compte de résultat et la rentabilité de l'unité de farine de poisson.

Voir le tableau « Rentabilité globale du projet » ci-dessus.

Quelle est la sensibilité du résultat selon le taux d'intérêt de la banque ?

Le besoin de financement du projet est de 196 800 kFCFA au début de l'année 1 et de 1 918 800 kFCFA au début de l'année 2, pour un financement total de 2 115 600 kFCFA. A la fin de l'année 1 il faudra payer les intérêts sur 196 800 ; à la fin de l'année 2 l'intérêt sur la totalité, à la fin de l'année 3 également. A la fin de l'année 3 on commence à rembourser une annuité (1/10), ce qui diminue d'autant le capital restant à rembourser de l'année suivante, l'intérêt ne portera donc que sur ce qui reste à rembourser (capital - remboursement).

Il fallait donc créer un ligne pour le montant des remboursements (1/10 chaque année à partir de l'année 3) et en déduire le montant du capital restant à rembourser chaque année : ceci permet de calculer le montant de l'intérêt.

Dans ces conditions la rentabilité est croissante dans le temps car le montant des intérêts diminue à mesure que l'on rembourse le capital, cette rentabilité atteindra la rentabilité d'exploitation : 53% à la fin des remboursements soit l'année 13.

Les premières années, cette rentabilité est de l'ordre de :

- 3% à 8% avec un taux d'intérêt de 10%
- 11% à 17% avec un taux d'intérêt de 5%.

On constate que le taux d'intérêt consenti par la banque a une influence considérable sur le résultat : dans un cas c'est inacceptable, dans l'autre cas c'est très bon.

8 – *Conclusion (1/20)*

Quelle serait votre recommandation au porteur ?

Le projet montre une très bonne rentabilité d'exploitation, en contrepartie d'un investissement très lourd : seuil de rentabilité après environ 5 ans d'exploitation ou 6,5 ans après le début du projet. La meilleure solution consiste à emprunter la plus grande partie de l'investissement sur une longue période, à condition de bénéficier d'un intérêt raisonnable.

La recommandation serait donc de réaliser ce projet en partenariat avec une banque, car l'aspect financier est très important.

6.9- Corrige du cas four 5 : construction d'un nouveau four avec ses trois lignes de production

1. Rédigez la note de clarification du projet

Contexte du projet

Le marché de Z-Emballage France est porteur, mais la concurrence est vive. Le comité de direction de l'entreprise souhaite répondre à l'expansion du marché des bouteilles pour brasseries en accroissant la capacité de production de l'usine de A en construisant un nouveau four (four 5) et en arrêtant un ancien four. L'usine de A et la direction technique disposent des compétences nécessaires pour réaliser ce projet.

Les technologies nouvelles permettent des gains de productivité, il en résulte que, malgré l'accroissement de capacité, les besoins en personnel d'exploitation seront de 600 salariés alors que l'effectif actuel de l'usine A est de 800.

La direction a signé un accord d'entreprise avec les syndicats garantissant le reclassement de tous les salariés. Les salariés craignent malgré tout que l'arrivée des nouvelles technologies détériore leurs conditions de travail.

Données d'entrée

- Compte rendu du comité de direction de Z-Emballage ;
- Accord d'entreprise avec les syndicats représentatifs ;
- Etude de marché ;
- Etude de faisabilité ;
- Cahier des charges fonctionnel ;
- Lettre de mission du chef de projet ;
- PBS, PDP, liste des tâches.

Objet du projet

Conception de base, définition, réalisation et mise en service d'un nouveau four (N°5) et de 3 lignes de production équipées de machines de formage à 4 empreintes.

Produit du projet

Nouveau four avec 3 nouvelles lignes de production en fonctionnement industriel. Le personnel est formé et satisfait.

Objectifs du projet

Réaliser la construction du four et des 3 lignes de production dans les délais et le budget impartis, en obtenant les performances requises :

- Capacité nominale de 3 300 bouteilles/minute ;

- Le délai du projet est très important, il doit être le plus court possible et au maximum de 24 mois ;
- Coût total maximum du projet : 30 millions d'Euros ;

Maintenir la paix sociale :

- Le personnel est formé et compétent ;
- Les 200 salariés dont l'emploi sera supprimé seront tous reclassés dans l'entreprise ou en dehors de l'entreprise.

Acteurs du projet

- Client du projet (maître d'ouvrage) : direction technique de Z-Emballage France ;
- Réalisateur (maître d'oeuvre) : direction de l'usine de A ;
- Equipe projet :
 - o Ingénieur chef de projet, ingénieurs, techniciens et ouvriers du service des travaux neufs de l'usine de A ;
 - o Personnels d'exploitation : ingénieurs, techniciens, opérateurs ;
 - o Experts de la direction technique.
- Entreprises sous-traitantes : entrepreneurs (bâtiment), fournisseurs d'équipements (four, arche, machines de formage, équipements secteurs chaud et froid), sociétés de service (communication).

Conséquences attendues

Répondre à la croissance du marché des bouteilles pour brasseries, augmenter les parts de marché et accroître la productivité de l'usine de A.

Moderniser l'outil de production.

Principales contraintes du projet

Contrainte fortes de performances du produit du projet : gain de productivité attendu élevé.

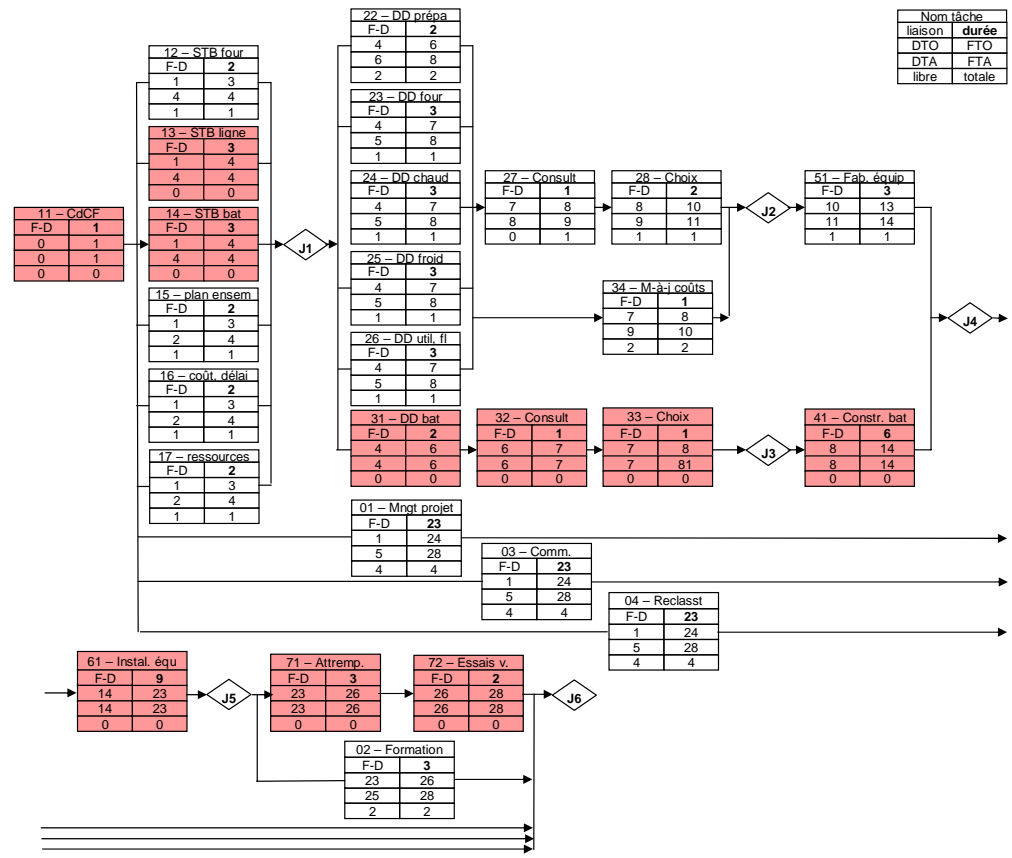
Contrainte de délai forte : le marché est en expansion et la concurrence a déjà anticipé cette expansion.

Contrainte sociale :

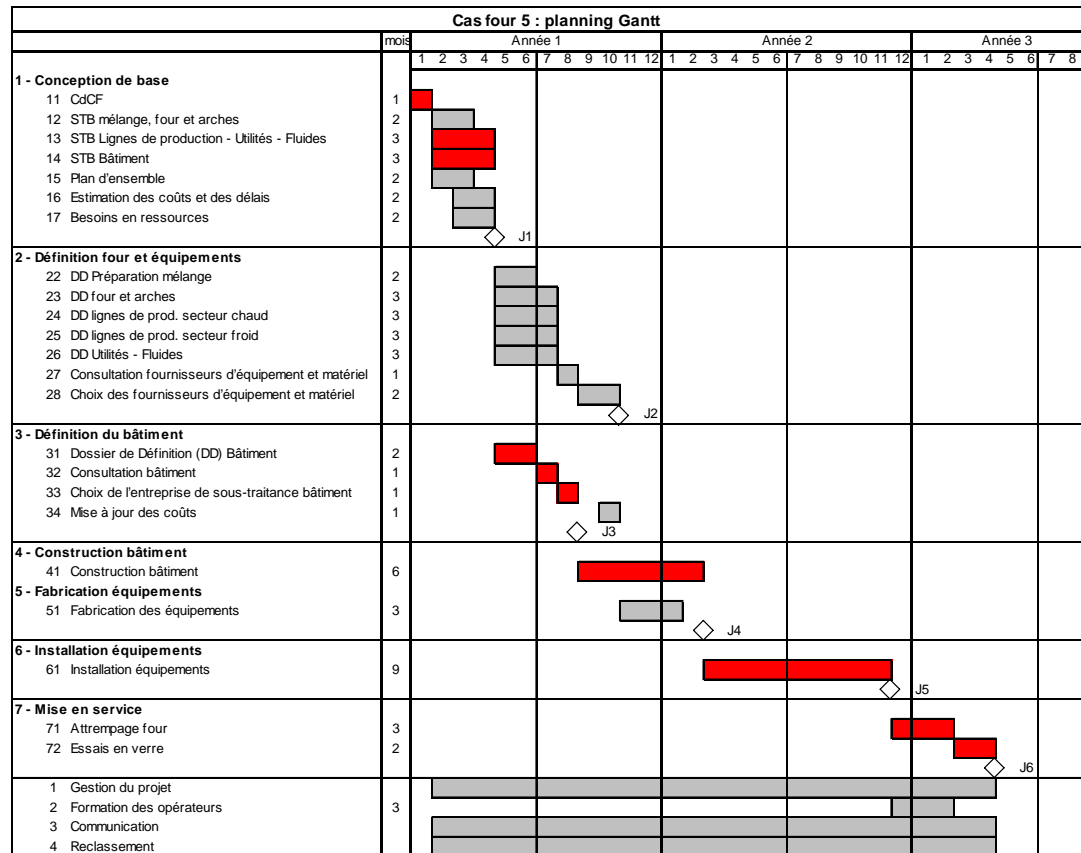
- Reclassement des personnels dont l'emploi sera supprimé : l'usine A est le seul employeur industriel de la région.
- Acceptation des nouvelles méthodes de travail.

Sous traitance : nombreuses entreprises extérieures intervenant sur le projet.

2. À partir du PDP et de la liste des tâches, faire le planning PERT du projet, calculez la durée totale du projet, identifiez le chemin critique et les marges libres et totales.



3. En déduire le planning Gantt (de référence) du projet.



4. Compétences à mobiliser sur le projet.

Le « noyau dur » (équipe de management) de l'équipe projet est constitué des responsables suivants :

- Chef de projet, ingénieur du service travaux neufs de l'usine A ;
- Responsable planning et un responsable du suivi budgétaire (mais ces fonctions peuvent être assurées par le chef de projet) ;
- Responsable méthodes et assurance qualité du projet ;
- Responsable des achats ;
- Responsables techniques en charge des lots techniques : bâtiment, four et arches, lignes de production,....
- Responsable formation et reclassement (cadre du service du personnel) ;
- Responsable de la communication.

Des ressources associées à certaines étapes du processus de réalisation du projet :

- Experts de la Direction Technique, pour l'établissement du Cahier des Charges et la conception (dimensionnement, choix des équipements industriels) ;
- Ingénieurs et techniciens du service travaux neufs de l'usine A (génie civil, électriciens, thermiciens, mécaniciens,...) ;
- Informaticiens pour le système de supervision informatique ;
- Représentants de la production, ingénieurs, agents de maîtrise, ouvriers, pour participer à l'établissement du Cahier des Charges et la Spécification Technique du besoin ; ils interviendront ensuite sur les spécifications d'exploitation et les opérations de démarrage et de mise à l'arrêt éventuelle ;

5. Indiquez comment vous comptez constituer, organiser et animer votre équipe projet pour tenir compte de la démarche de projet "socio-technique" qui vous est demandée.

Constitution de l'équipe de management (« noyau dur »)

L'équipe de management du projet comprend, outre les responsables nécessaires au management, à l'exécution et à la maîtrise du projet, un responsable de la formation et du reclassement et un responsable de la communication. Ces trois domaines sont mis au rang des priorités du projet au même titre que les autres objectifs (performance, coût, délai). Ces responsables participeront aux réunions et revues de projet.

Groupe de travail « reclassement »

Ce groupe de travail sera mis en place par le responsable, dès que les besoins en ressources sont connus (J1 – Revue de conception). Il sera composé de représentants de la direction, des ressources humaines, des syndicats, des élus locaux, de l'ANPE,... La mission de ce groupe sera la maîtrise d'ouvrage du « sous projet reclassement » : décisions, suivi des actions, pilotage (indicateurs et tableau de bord).

Groupes de travail « multi compétence »

Ce groupe, mis en place dès la phase de conception de base, à pour but de faire participer les personnels techniques de l'usine de A à la conception et à la définition du nouveau four et des nouvelles lignes de production.

Ce groupe est composé d'experts, d'ingénieurs de production et travaux neufs, d'un ergonome, mais aussi de personnels de production (opérateurs, agents de maîtrise, techniciens de maintenance,...).

Communication du projet

La communication interne à l'usine de A informe régulièrement les personnels sur les événements du projet (objectifs, conséquences attendues, avancement, réussites, incidents,...). Les supports choisis peuvent être : articles dans le journal de l'entreprise ; un journal, un affichage ou des image vidéo propres au projet ; une maquette,...

La communication externe cible surtout le canton et le département (journaux, radios), les responsables locaux, fournisseurs, clients. L'objectif premier est de faciliter le reclassement de personnels à proximité.

Plan de formation

Permettre au futur personnel de production d'acquérir les nouvelles compétences nécessaires. La formation commence par la participation à la conception et à la réalisation du projet, elle est complétée par des cours théorique et surtout par la participation à la mise en service de l'installation.

6. Que proposez-vous pour réduire la durée totale du projet et répondre aux objectifs de délais?

Le délai du projet fournit par le premier planning est de 28 mois, ce qui ne correspond pas à l'objectif de 24 mois maximum. Le chemin critique passe d'abord par le bâtiment puis par l'installation des équipements et la mise en service.

Réduction du délai d'étude et de construction du bâtiment

Il faut agir sur la tâche la plus longue : « 41 – Construction du bâtiment » qu'il faut réduire de 6 à 5 mois. C'est une négociation à conduire avec l'entreprise de génie civil chargée de ce lot (cette contrainte est à exprimée dès l'appel d'offre).

Il faut remarquer qu'après cette action, nous avons fait apparaître un second chemin critique : étude et fabrication des équipements (four et lignes de production). Le planning devient donc un peu plus risqué.

Réduction du délai d'installation des équipements

Cette tâche, « 41 – Installation des équipements », est très longue : 9 mois. Il faudrait la réduire de moitié à 4,5 mois pour obtenir un délai final de 22,5 mois, laissant ainsi une marge de sécurité de 1,5 mois.

Cette réduction est à négocier avec les fournisseurs et les personnels participant à ce montage. S'il n'y a pas de solution technique élégante pour obtenir cette réduction de durée (préfabrication en usine, machines facilitant le montage, ...), il faudra avoir recours au travail en deux postes. Cette solution est coûteuse et demande l'accord des participants.

Comme il est clair que l'objectif de délai est plus important que le respect du budget, cette solution va dans le sens des enjeux du projet.

Réduction du délai de mis en service

Il ne serait pas raisonnable de réduire la durée de ces tâches de fin de projet, car elles sont très techniques et risquées. Il est préférable de garder ici encore une marge de manœuvre en cas de retard des tâches précédentes.

Conclusion

L'action sur les deux tâches principales de construction permet d'espérer un délai total de 22,5 mois. Un chef de projet prudent garderait une marge de sécurité de 1,5 mois (par exemple incluse à la phase d'essais) et s'engagerait vis-à-vis du client du projet sur un délai de 24 mois.

7. Etablir le budget de référence du projet.

Coûts internes		Coûts externes	
postes	kEuros	postes	kEuros
0 – Management de projet et reclassement	1 200	Bâtiment	6 000
1 - Conception de base	600	Préparation - mélange	1 500
2 - Définition four et lignes de production	1 000	Stockage matière première	500
3 - Définition du bâtiment	700	Pesage	700
4 - Maîtrise d'oeuvre de la construction du bâtiment	300	Mélange	300
5 - Suivi des commandes d'équipement du four et des lignes de production	500	Four	7 000
6 - Maîtrise d'œuvre d'installation des équipements des lignes de production	700	Charpente, réfractaire, calorifuge	6 000
7 - Mise en service et formation	1 000	Chauffage, régulation	1 000
		Secteur chaud	5 000
		Machines de formage	4 000
		Traitement à chaud	300
		Arches de recuisson	700
		Secteur froid	2 000
		Traitement à froid	1 100
		Contrôle	100
		Palettiseur	800
		Utilité - fluides	2 200
		Energie	400
		Adduction d'eau	100
		Traitement des effluents	300
		Convoyage bouteilles	300
		Système de supervision	1 100
TOTAL	6 000	TOTAL	23 700
COÛT TOTAL DU PROJET : 29 700 kEuros			