

Plan 1 : Vous devez établir le plan de production de la société C&C pour les six prochains mois. Comme le cycle de fabrication est court, on produit dans le mois les ventes prévues du même mois. Les prévisions de vente pour janvier à juin sont les suivantes (en unités) : 1 800, 1 500, 1 100, 900, 1 100, 1 700. Dans le plan 1, vous produirez les besoins mensuels en faisant varier l'effectif des opérateurs. L'effectif initial est de 42 opérateurs. Le taux d'efficacité de la main d'œuvre doit être de 100%. La politique de l'entreprise interdit d'effectuer des heures supplémentaires ; ainsi les calculs devront être faits sur la base de 8 heures de travail par jour, 20 jours par mois. Si des ventes ne sont pas satisfaites, elles sont reportées au mois suivant. Le stock initial au début de janvier est de 400 unités mais l'entreprise n'a pas l'obligation de conserver des stocks. Aucun stock final n'est imposé.

Les éléments de coût suivants ont été identifiés dans les comptes de l'entreprise :

- Matières : _____ 100 €/unité
- Coût de détention des stocks :
 - Si Stock < 30 unités : _____ 10 €/unité-mois
 - Si $30 \leq \text{Stock} < 100$ unités : _____ 15 €/unité-mois
 - Si Stock ≥ 100 unités : _____ 30 €/unité-mois
- Coût d'embauche et de formation : _____ 1 000 €/embauche
- Coût de licenciement : _____ 2 000 €/licenciement
- Temps de travail nécessaire : _____ 5 heures/unité
- Coût de la main-d'œuvre : _____ 15 €/heure

Ouvrir le fichier Excel « 6 Plan de Production ressource » et enregistrer-le dans votre espace personnel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Plan de production									
2										
3		Mois	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Total
4	Données	Nombre de jours ouvrables								
5		Nombre d'heures par jour								
6		Prévisions des ventes								0
7	Plan	Prévisions internes de production								0
8		Main d'œuvre à prévoir	42							
9		Production interne								0
10		Stock	400							
11	Coût	coût des matières premières								0,00 €
12		coût de détention du stock								0,00 €
13		coût d'embauche et de la formation								0,00 €
14		coût de licenciement								0,00 €
15		coût de la main-d'œuvre								0,00 €
16										
17									Total	0,00 €

1. Remplir la partie des données du tableau.
2. Remplir à l'aide d'une formule les prévisions internes de production. Etirer la formule.
3. Remplir à l'aide d'une formule automatisée la ligne de la main d'œuvre. Arrondir à l'unité supérieure.
4. Remplir à l'aide d'une formule la production interne de production.
5. Remplir à l'aide d'une formule SI le calcul du stock.
6. Mettre la partie « Coût » du tableau au format monétaire.
7. Remplir la partie « Coût » du tableau à l'aide de formules automatisées.
8. Dans la partie Total, calculer les coûts totaux.

Si vos formules sont bonnes, vous devez trouver, pour le plan 1 :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Plan de production									
2										
3		Mois	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Total
4	Données	Nombre de jours ouvrables		20	20	20	20	20	20	
5		Nombre d'heures par jour		8	8	8	8	8	8	
6		Prévisions des ventes		1800	1500	1100	900	1100	1700	8100
7	Plan	Prévisions internes de production		1400	1492	1088	900	1072	1684	7636
8		Main d'œuvre à prévoir	42	44	47	34	29	34	53	
9		Production interne		1408	1504	1088	928	1088	1696	7712
10		Stock	400	8	12	0	28	16	12	
11	Coût	coût des matières premières		140 800,00 €	150 400,00 €	108 800,00 €	92 800,00 €	108 800,00 €	169 600,00 €	771 200,00 €
12		coût de détention du stock		80,00 €	120,00 €	0,00 €	280,00 €	160,00 €	120,00 €	760,00 €
13		coût d'embauche et de la formation		2 000,00 €	3 000,00 €	0,00 €	0,00 €	5 000,00 €	19 000,00 €	29 000,00 €
14		coût de licenciement		0,00 €	0,00 €	26 000,00 €	10 000,00 €	0,00 €	0,00 €	36 000,00 €
15		coût de la main-d'œuvre		105 600,00 €	112 800,00 €	81 600,00 €	69 600,00 €	81 600,00 €	127 200,00 €	578 400,00 €
16										
17									Total	1 415 360,00 €

Plan 2 : Pour le plan 2, vous produirez chaque mois la demande minimum (avril) et vous sous-traitez les besoins non couverts par la production interne.

Les éléments de coût suivants ont été rajoutés dans les comptes de l'entreprise :

- Coût de la sous-traitance :

Si prod. en sous-traitance < 10 unités : ———250 €/unité-mois

Si $10 \leq$ prod. en sous-traitance < 50 unités : —200 €/unité-mois

Si prod. en sous-traitance $\geq$ 50 unités : ———180 €/unité-mois

8. Ouvrir une nouvelle feuille de calcul et la nommer « Plan 2 ». Recopier sur cette nouvelle feuille le plan 1.

9. Modifier la ligne de prévisions internes de production.

10. Dans la partie « Plan » du tableau, ajoutez une ligne « Production en sous-traitance ». La remplir à l'aide d'une formule automatisée.

11. Dans la partie « Coût » du tableau, ajoutez une ligne « coût de la sous-traitance ». La remplir à l'aide d'une formule SI automatisée.

Si vos formules sont bonnes, vous devez trouver, pour le plan 2 :

	Plan de production									
	Mois	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Total	
Données	Nombre de jours ouvrables		20	20	20	20	20	20		
	Nombre d'heures par jour		8	8	8	8	8	8		
	Prévisions des ventes		1800	1500	1100	900	1100	1700	8100	
Plan	Prévisions internes de production		900	900	900	900	900	900	5400	
	Main d'œuvre à prévoir	42	29	29	29	29	29	29		
	Production interne		928	928	928	928	928	928	5568	
	Production en sous-traitance		472	572	172	0	144	772		
	Stock	400	0	0	0	28	0	0		
Coût	coût des matières premières		92 800,00 €	92 800,00 €	92 800,00 €	92 800,00 €	92 800,00 €	92 800,00 €	556 800,00 €	
	coût de détention du stock		0,00 €	0,00 €	0,00 €	280,00 €	0,00 €	0,00 €	280,00 €	
	coût de la sous-traitance		84 960,00 €	102 960,00 €	30 960,00 €	0,00 €	25 920,00 €	138 960,00 €	383 760,00 €	
	coût d'embauche et de la formation		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
	coût de licenciement		26 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	26 000,00 €	
	coût de la main-d'œuvre		69 600,00 €	69 600,00 €	69 600,00 €	69 600,00 €	69 600,00 €	69 600,00 €	417 600,00 €	
									Total	1 384 440,00 €

Plan 3 : Pour le plan 3, vous produirez chaque mois la demande moyenne prévue sur les six prochains mois. Vous ne faites pas appel à la sous-traitance. Vous allez devoir ajuster vos effectifs au mois de janvier.

Les éléments de coût suivants ont été rajoutés dans les comptes de l'entreprise :

- Coût de rupture de stock ————— 50 €/unité-mois

12. Ouvrir une nouvelle feuille de calcul et la nommer « Plan 3 ». Copier le tableau précédent.

13. Pour ce plan 3, quelle est la prévision interne de production ? Modifier la ligne de prévisions interne de production à l'aide d'une formule automatisée.

14. Remplacer la ligne production en sous-traitance par production insatisfaite (Plan).

15. Dans la partie « Coût » du tableau, ajoutez une ligne « coût de rupture de stock ». La remplir à l'aide d'une formule automatisée.

16. Remplacer la ligne production en sous-traitance par production insatisfaite (Plan) et faire les modifications nécessaires pour le calcul des coûts.

Si vos formules sont bonnes, vous devez trouver, pour le plan 3 :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Plan de production									
2										
3		Mois	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Total
4	Données	Nombre de jours ouvrables		20	20	20	20	20	20	
5		Nombre d'heures par jour		8	8	8	8	8	8	
6		Prévisions des ventes		1800	1500	1100	900	1100	1700	8100
7	Plan	Prévisions internes de production		1284	1284	1284	1284	1284	1284	7704
8		Main d'œuvre à prévoir	42	41	41	41	41	41	41	
9		Production interne		1312	1312	1312	1312	1312	1312	8272
10		Production insatisfaite		88	188	0	0	0	0	
11		Stock	400	0	0	212	624	836	448	
12	Coût	coût des matières premières		131 200,00 €	131 200,00 €	131 200,00 €	131 200,00 €	131 200,00 €	131 200,00 €	787 200,00 €
13		coût de détention du stock		0,00 €	0,00 €	6 360,00 €	18 720,00 €	25 080,00 €	13 440,00 €	63 600,00 €
14		coût de rupture de stock		4 400,00 €	9 400,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	13 800,00 €
15		coût de la sous-traitance		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
16		coût d'embauche et de la formation		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
17		coût de licenciement		2 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2 000,00 €
18		coût de la main-d'œuvre		98 400,00 €	98 400,00 €	98 400,00 €	98 400,00 €	98 400,00 €	98 400,00 €	590 400,00 €
19										
20									Total	1 457 000,00 €