

Réaliser des simulations et optimisations

OBJECTIFS

- Utiliser la valeur cible
- Utiliser le gestionnaire de scénarios
- Utiliser le solveur

Situation professionnelle

Vous effectuez votre période de formation professionnelle au service comptable de l'entreprise Nuages et Senteurs. Mme Magali, votre tutrice, vous confie une étude concernant les coûts et prix de vente des parfums.



8 Place du Jasmin
06000 GRACE

TÉL. : 04 75 98 63 10

• Fabrication de parfums

MISSION 1 → Estimer la quantité à vendre d'un parfum

1. Saisissez le nom de la feuille 1 : **Coût_de_fabrication**.
2. Saisissez les données du document (DOCUMENT 1).
3. Saisissez la formule de calcul permettant de calculer le bénéfice.
4. Déterminez à l'aide de la valeur cible le nombre de flacons à vendre pour obtenir un bénéfice de 5000 €.
5. Mettez en forme le document.
6. Imprimez le document.
7. Modifiez les données (DOCUMENT 2).
8. Déterminez à l'aide de la valeur cible le nombre de flacons à vendre pour obtenir un bénéfice de 8000 €.
9. Imprimez le document.
10. Enregistrez le classeur sous le nom **Nuages_et_senteurs**.

DOCUMENT 1 Coût de fabrication du parfum Loralie

1

	A	B
1	COUT DE FABRICATION DU PARFUM LORALIE	
2		
3		LORALIE
4	COUT DE REVIENT UNITAIRE	70,20
5	PRIX DE VENTE UNITAIRE	125,10
6	NOMBRE DE FLACONS A VENDRE	
7	BENEFICE A ENVISAGER	-

Fiche 1
Utiliser la valeur cible

DOCUMENT 2 Coût de fabrication du parfum Loralie

2

	A	B
1	COUT DE FABRICATION DU PARFUM LORALIE	
2		
3		LORALIE
4	COUT DE REVIENT UNITAIRE	85,00
5	PRIX DE VENTE UNITAIRE	110,50
6	NOMBRE DE FLACONS A VENDRE	
7	BENEFICE A ENVISAGER	-

MISSION 2 → Réaliser une simulation de prix de vente

1. Saisissez le nom de la feuille 2 : **Prix_de_vente**.
2. Saisissez les données du document (DOCUMENT 3).
3. Nommez les cellules en suivant les indications données.
4. Saisissez les formules de calcul nécessaires.
5. Mettez en forme le document.
6. Créez les différents scénarios à l'aide des indications données par votre tutrice (DOCUMENT 4).
7. Lancez l'exécution des scénarios et créez une synthèse.
8. Mettez en forme la synthèse.
9. Imprimez le document.
10. Enregistrez le classeur.

DOCUMENT 3 Coût de revient du parfum Loralie

3

	A	B
1	COMPOSITION DU PRIX DE L'EAU DE TOILETTE LORALIE FLACON DE 100 ML	
2	INTITULE	DONNEES CHIFFREES
3	BASE PARFUMANTE	0,85 €
4	ALCOOL	0,20 €
5	MAIN D'ŒUVRE	1,10 €
6	EMBALLAGE	2,15 €
7	COÛT DE REVIENT TOTAL	4,30 €
8	TAUX DE MARGE INDUSTRIELLE	20,00%
9	MARGE INDUSTRIELLE	0,86 €
10	PRIX DE VENTE HT SORTIE USINE	5,16 €
11	PUBLICITE	13,00 €
12	MARGE FABRICANT	8,00 €
13	PRIX DE VENTE HT FABRICANT	26,16 €
14	TAUX DE MARGE DISTRIBUTEUR	30,00%
15	MARGE DISTRIBUTEUR	7,85 €
16	PRIX DE VENTE HT PUBLIC	34,01 €

Fiche 2
Utiliser
le gestionnaire
de scénarios

Nommer chaque cellule de la colonne B par son intitulé.

DOCUMENT 4 Note de votre tutrice

4

Scénarios à visualiser

- Baisse du coût des matières premières (base parfumante et alcool) de 0,10 € chacune.
- Baisse du coût de la main-d'œuvre de 0,15 € et hausse du taux de marge industrielle de 5%.
- Baisse de la marge fabricant de 1 €.
- Baisse des frais de publicité de 2 € et augmentation du taux de marge distributeur de 5%.

Faire apparaître les trois prix de vente en cellules résultantes.

MISSION 3 → Réaliser une optimisation de la marge totale

1. Saisissez le nom de la feuille 3 : **Marge_totale**.
2. Saisissez les données du document (DOCUMENT 5).
3. Saisissez la formule permettant de calculer la marge totale.
4. Réalisez une optimisation de la marge commerciale en respectant les contraintes imposées.
5. Mettez en forme la solution proposée.
6. Imprimez le document.
7. Enregistrez le classeur.

DOCUMENT 5 Marge totale des flacons Loralie de l'année N

	A	B
1	MARGE TOTALE - FLACONS LORALIE	
2	ANNEE N	
3		
4	QUANTITE VENDUES	750,00
5	PRIX DE VENTE UNITAIRE HT PUBLIC	35,00
6	COUT DE FABRICATION UNITAIRE HT	17,30
7	MARGE TOTALE	13 275,00

Fiche 3
Utiliser le solveur

Je souhaite atteindre une marge totale de 20 000 € avec :

- des ventes en quantité maximum de 1 000 unités ;
- un prix de vente HT unitaire maximum de 40 € ;
- un coût de fabrication HT unitaire maximum de 18 €.

SYNTHÈSE → Réaliser une simulation et optimiser les résultats de trois parfums tests

1. Insérez une nouvelle feuille de calcul et nommez-la **Analyse_résultat**.
2. Saisissez les données du document (DOCUMENT 6).
3. Nommez toutes les cellules accueillant une donnée chiffrée à l'exception des données en pourcentage.
4. Saisissez les formules de calcul nécessaires dans les cellules de couleur bleue.
5. Réalisez une synthèse des scénarios à l'aide des indications données (DOCUMENT 7).
6. Mettez en forme la synthèse et imprimez-la.
7. Réalisez une optimisation du total des charges fixes à l'aide des indications de votre tutrice (DOCUMENT 7).
8. Mettez en forme le résultat obtenu.
9. Déterminez à l'aide de la valeur cible le nombre moyen de flacons à vendre pour obtenir un chiffre d'affaires moyen de 75 000 euros.
10. Imprimez la feuille de calcul.
11. Enregistrez le classeur.

DOCUMENT Résultat des trois parfums tests

6

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	RESULTAT DE L'ANNEE N DES TROIS PARFUMS TESTS							
2								
3	PARFUMS	JALORA	%	ALICIA	%	FRAGRANCE	%	TOTAL
4	QUANTITES VENDUES	850,00		965,00		1 250,00		3 065,00
5	PRIX DE VENTE UNITAIRE	65,00		75,00		68,50		
6	CHIFFRE D'AFFAIRES	55 250,00	100,00%	72 375,00	100,00%	85 625,00	100,00%	213 250,00
7	CHARGES VARIABLES	22 500,00		28 654,00		26 850,00		
8	CHARGES FIXES	17 500,00		17 500,00		17 500,00		
9	TOTAL DES CHARGES	40 000,00	72,40%	46 154,00	63,77%	44 350,00	51,80%	130 504,00
10	RESULTAT	15 250,00	27,60%	26 221,00	36,23%	41 275,00	48,20%	82 746,00
12	COMPOSITION DES CHARGES FIXES - PRODUCTION DE TROIS PARFUMS TESTS				CHIFFRE D'AFFAIRES MOYEN DES TROIS PARFUMS TESTS			
13								
14	SALAIRES	9 650,00				Quantités vendues moyennes	1 021,67	
15	LOYER	2 850,00				Prix de vente moyen	69,50	
16	EMPRUNT	5 000,00				Chiffre d'affaires	71 006,07	
17	TOTAL CHARGES FIXES	17 500,00						
18								

DOCUMENT Instructions de votre tutrice

7

Je souhaite une estimation des résultats par parfum et du résultat global dans les trois cas suivants :

- les quantités vendues sont estimées à
 - Jalora 1 063
 - Alicia 1 203
 - Fragrance 1 562 ;
- les prix de vente unitaires des trois parfums augmenteront de 10 % ;
- les charges variables par parfum baisseront de 5 %.

Je souhaite garder un total de charges fixes de 17 500 € sachant que :

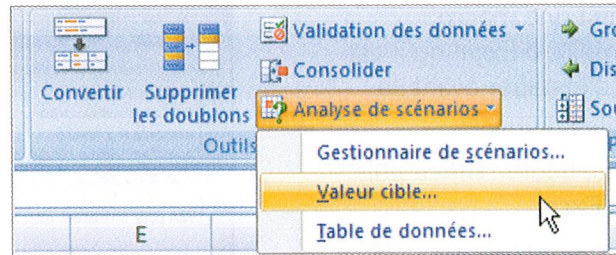
- les charges de location seront évaluées l'an prochain à 2 900 € ;
- les annuités d'emprunt restent identiques ;
- les salaires ne doivent pas excéder 9 900 €.

FICHE

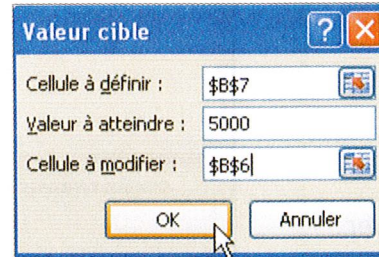
1

Utiliser la valeur cible

Sous l'onglet **Données**, dans le groupe **Outils de données**, cliquer sur **Analyse de scénarios** puis sur **Valeur cible**.



- Cliquer sur la cellule à définir.
- Saisir la valeur recherchée.
- Cliquer sur la cellule à modifier.
- Cliquer sur **OK**.



FICHE

2

Utiliser le gestionnaire de scénarios

Sous l'onglet **Données**, dans le groupe **Outils de données**, cliquer sur **Analyse de scénarios** puis sur **Gestionnaire de scénarios**.

Dans la fenêtre **Gestionnaire de scénarios** cliquer sur **Ajouter**.

- Saisir le nom du premier scénario.
- Sélectionner les cellules variables.
- Lorsque les cellules variables ne sont pas continues, saisir un ; pour la sélection.

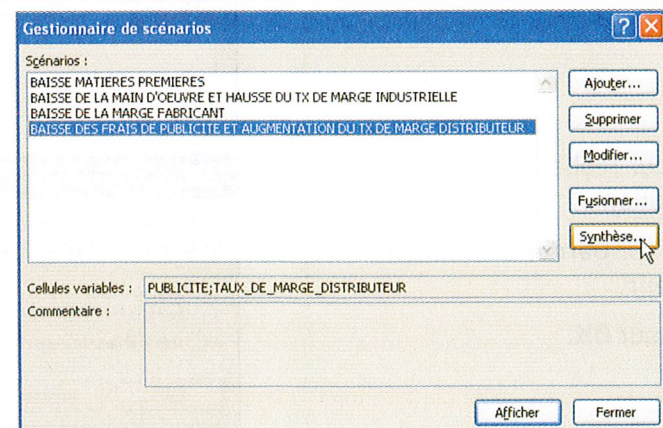
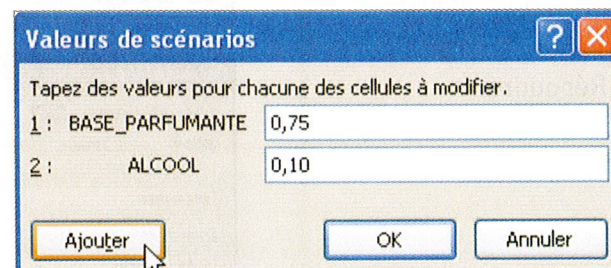
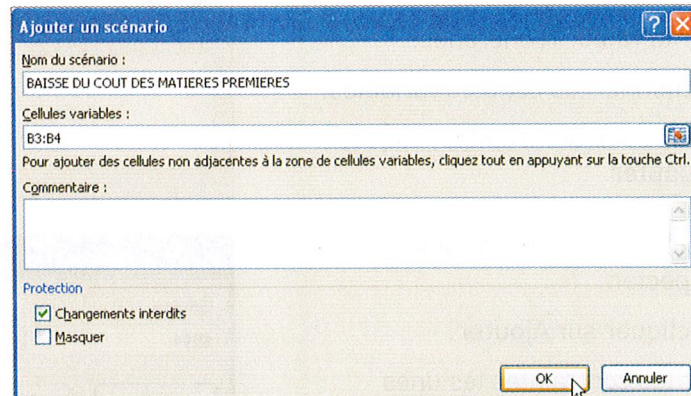
Cliquer sur **OK**.

Saisir les valeurs des cellules à modifier.

Cliquer sur **Ajouter**.

Créer tous les scénarios les uns après les autres.

Pour lancer l'exécution des scénarios, cliquer sur **Synthèse**.



FICHE
3

Utiliser le solveur

Le solveur est une macro complémentaire d'Excel qu'il est nécessaire d'installer avant sa première utilisation.

Cliquer sur le bouton **Office** puis sur **Options Excel**.

Cliquer sur **Compléments** puis, dans la zone **Gérer**, sélectionner **Compléments Excel**.

Cliquer sur **Atteindre**.

Dans la zone **Macros complémentaires disponibles**, sélectionner **Complément Solver**.

Cliquer sur **OK**.

Sous l'onglet **Données**, dans le groupe **Analyse**, cliquer sur **Solveur**.

Cliquer sur la cellule à définir.

Saisir la valeur recherchée.

Sélectionner les cellules variables.

Dans la zone **Contraintes**, cliquer sur **Ajouter**.

Saisir la première contrainte à respecter.

Puis cliquer sur **Ajouter**.

Saisir les contraintes les unes après les autres, puis cliquer sur **OK**.

Cliquer sur **Résoudre**.

Le solveur recherche alors une solution.

Cliquer sur **Garder la solution du solveur**.

Cliquer sur **OK**.

