

## 1. Fonctions SI et SELON

A l'aide d'une part, le branchement conditionnel **IF**, d'autre part, le branchement multiple **SELECT CASE**, écrire deux versions de la fonction personnalisée permettant de réaliser le calcul suivant :

**Entrée :** prix (réel)  
Seuil (réel)

**Sortie :** demande (réel)

**Calcul :**  $DA = -0.3 \times \text{prix} + 200$   
Si  $DA \leq 0$  Alors demande = 0  
Si  $DA \geq \text{seuil}$  Alors demande = seuil  
Dans les autres cas, demande = DA

## 2. Simulation et gestionnaire de scénarios

Construire la feuille de calcul suivante :

Prix (P)	60	P
Quantité (Q)	20	Q
Couts Fixes	50	CF
Cout Unitaire	2	CU
Cout Total	90	$CT=CU*Q+CF$
Recette	1200	$R=P*Q$
Bénéfice	1110	$B=R-CT$

- a. A l'aide de la table de simulation à une entrée, affichez les valeurs du bénéfice pour les prix allant de 50 à 100 avec un pas de 10. Nous devrions obtenir une table ressemblant à ceci :

prix	1110
50	910
60	1110
70	1310
80	1510
90	1710
100	1910

- b. A l'aide de la table de simulation à deux entrées, affichez les valeurs du bénéfice pour le croisement des prix allant de 50 à 100 avec un pas de 10, et de quantité allant de 5 à 15 avec un pas de 5. Soit :

		quantité		
	1110	5	10	15
prix	50	190	430	670
	60	240	530	820
	70	290	630	970
	80	340	730	1120
	90	390	830	1270
	100	440	930	1420

- c. A l'aide du gestionnaire de scénarios, définissez deux variantes portant sur le prix, la quantité et le coût unitaire. La synthèse devra inclure la recette et le bénéfice. Voici un exemple de sortie.

Synthèse de scénarios			
	Valeurs actuelles :	s1	s2
<b>Cellules variables :</b>			
Prix	60	100	60
Quantité	20	50	20
Coût_Unitaire	2	1	20
<b>Cellules résultantes :</b>			
Recette	1200	5000	1200
Bénéfice	1110	4900	750

La colonne Valeurs actuelles affiche les valeurs des cellules variables au moment de la création du rapport de synthèse. Les cellules variables de chaque scénario se situent dans les colonnes grisées.

### 3. Ma petite entreprise

M. EUSEBIO veut créer une entreprise de production de voiturettes sans permis, il vous confie l'étude de faisabilité. Les données du problème sont les suivantes :

- Prix d'une voiturette [P] : 100 K€
- Quantité annuelle à produire [Q] : 130
- Coûts fixes [CF] : il recouvre les frais de location, stockage, électricité,... il n'a de fixe que le nom, il s'agit en réalité d'une fonction à seuil qui dépend de la quantité produite

Quantité (entier)	Coût fixe (K€ - entier)
< 50	1 000
>=50 et <100	2 000
>=100 et <150	8 000
>= 150	40 000

- Coût unitaire (par unité produite) [CU] : 25 K€
- Coût total de la production [CT] :  $CF + CU * Q$
- Chiffre d'affaire [CA] :  $P * Q$
- Bénéfice brut [BB] :  $CA - CT$
- Zone de production : défavorisée
- Destination de la production : locale
- Taux de Taxe [Taux] : il dépend à la fois de la **quantité** produite (**valeur entière**), de la **destination** de la production (« exportation » ou « locale ») et de la **zone** dans laquelle sera édifiée l'usine (« défavorisée », « industrielle » ou « agglomération »). La détermination se fait comme suit

Quantité	Taux
< 50	0.20
>= 50 et < 80	0.35
>= 80 et < 100	0.75

Au-delà de ces quantités, la situation diffère selon que l'on exporte ou non la production :

Destination « locale »		Destination « exportation »	
Quantité	Taux	Quantité	Taux
>= 100	0.95	>=100 et <150	0.80
		>=150	0.95

Enfin, selon la zone sur laquelle l'usine est construite, ce taux sera réduit des valeurs suivantes (il s'agit ici d'une simple soustraction, ex : défavorisée => Taux = Taux – 0.10) :

Zone	Réduction
« défavorisée »	0.10
« industrielle »	0.05
« agglomération »	0.00

- Taxes [Taxes] : Taux\*BB, si BB est positif, 0 sinon
- Bénéfice net [BN] : BB – Taxes

### Question 1

Construire un nouveau classeur avec une feuille de calcul (dénommée « Calcul ») permettant de connaître le bénéfice net de M. EUSEBIO. Initialement, la production est destinée au marché local et elle a lieu dans une zone défavorisée. **Attention, le taux de taxe et les coûts fixes doivent être déterminés à l'aide d'une fonction VBA.**

1. Quel serait le bénéfice de l'entreprise avec les données ci-dessus ?
2. Quel serait le bénéfice de l'entreprise si elle désirait produire une quantité de 150 à un prix de 50 KF ?
3. Quel serait le bénéfice de l'entreprise si elle décidait de s'implanter en agglomération et d'exporter toute sa production ?

### Question 2

Quel serait le bénéfice de l'entreprise pour les quantités allant de 50 à 150 avec un pas de 10 ?

### Question 3

Quel serait le bénéfice de l'entreprise si on croisait les quantités ci-dessus avec les différentes destinations de production ?

#### Question 4

On vous demande de fournir **le bénéfice** et **le montant des taxes** payés par l'entreprise dans les situations suivantes :

- quantité : 50 ; zone : « défavorisée » ; destination : « locale »
- quantité : 100 ; zone : « agglomération » ; destination : « exportation »
- quantité : 250 ; zone : « agglomération » ; destination : « exportation »

Un rapport récapitulatif des résultats doit être produit.