

## I - Consignes

La disquette qui vous est remise contient les données (*bloc 1 sujet 1*). Recopier ce répertoire sur le disque dur (dans Mes documents).

Renommer ce répertoire à votre nom.

Vous travaillerez sur le disque dur, et, à la fin de l'épreuve, vous recopierez le répertoire à votre nom sur la disquette.

Il sera enlevé 1 point si votre travail n'est pas dans un répertoire à votre nom.

Tout travail directement effectué sur la disquette est à vos risques et périls.

Pour la notation il sera tenu compte de la présentation (valeurs numériques correctement formatées, graphique conforme aux règles de présentation admises, code VB lisible - pas de ligne vierge inutile ; décalage des instructions à l'intérieur d'une instruction composée comme IF END IF ou FOR NEXT).

## II – Valeur cible ; solveur ; graphique

### 1) Valeur cible

Soit une fonction d'utilité donnée de manière normative :

$$u(x, y) = x^a y^b, \text{ avec } 0 < a < 1 \text{ et } 0 < b < 1.$$

Ouvrir le classeur *Utilité bloc1 s1.xls*. Dans la feuille *valeur cible*, déterminer à l'aide de valeur cible les quantités  $y$  telles que  $u = 3$  (les valeurs de  $x$  restant celles qui sont données).

Les valeurs des paramètres  $a$  et  $b$  sont dans les cellules prénommées  $a$  et  $b$ .

La fonction  $u$  est à rentrer en colonne C.

Utiliser une formule avec les plages prénommées :  $a$ ,  $b$ ,  $x$ ,  $y$ .

NB : avec valeur cible, il ne faut pas utiliser les noms  $x$  et  $y$ .

### 2) Solveur

Sélectionner la feuille *solveur*.

Faire une copie de la feuille *solveur*. Nommer la copie *solution*.

Dans la feuille *solution*, on déterminera, grâce au solveur, les valeurs de  $x$  et  $y$  qui maximisent  $u(x,y)$  sous la contraintes  $D = R0$  (avec  $x \geq 0$  et  $y \geq 0$ ).

Vos devez d'abord déterminer par formules, utilisant les plages prénommées de la feuille, les valeurs de  $u(x,y)$  (en B7) et de la dépense

$$D = p_x * x + p_y * y \text{ (en B10).}$$

Les valeurs  $p_x$ ,  $p_y$ ,  $R0$  sont données dans la feuille.

### 3) Courbe d'iso-utilité

Faire le graphe de la courbe d'iso-utilité  $u = 3$  dans la feuille *valeur cible*. Mettre un titre au graphique ; ajuster l'échelle si nécessaire, etc.

### III - Fonction recherche ; VBA ; Filtre

#### 1) Ouvrir le classeur *Export vol.xls*

Dans la feuille de calcul *Export vol base 1995*, nommer *Exportations* la plage A4:I9.

#### 2) Fonction recherche

Sélectionner la feuille *recherche*.

- Fusionner les cellules B3:H3. Mettre le texte en gras ; mettre une couleur de fond (relativement claire).
- Nommer *code* la plage des codes (en colonne A) et *années* la plage des années (en ligne 4).
- Utiliser une fonction recherche afin d'afficher les composantes des exportations pour les différentes années (qui se trouvent dans la plage *Exportations*).  
NB : La recherche se fera par n° de code (1.503.1, etc.)  
La formule doit être telle qu'elle puisse être recopiée à droite et vers le bas. Vous utiliserez les plages nommées.
- Encadrer de manière « esthétique » les résultats. Formater à une décimale.

#### 3) VBA - Calculs de la somme des exportations pour différents postes pour l'année 2001.

##### 3.1 Insérer une feuille utilisateur semblable à celle ci-dessous



Nom (*Name*) des différents objets :

La feuille : FCalculs

Les 2 boutons de commande déclanchant les calculs : BcCalcul1 et BcCalcul2

Les 3 cases à cocher : CAgriculture, CIndustrie, CServices

Le bouton Annuler : BcAnnuler

##### 3.2 Programmation du bouton BcCalcul2 (calculs sans plage)

Le but est de faire la somme des composantes des exportations pour l'année 2001, et pour les postes cochés. Ainsi si Agriculture et Services marchands sont cochés, on devra calculer, et faire afficher la valeur *49,596 Milliards d'euros 1995*.

Vous utiliserez les références aux cellules de la feuille *Export vol base 1995*.

##### 3.3 Programmation du bouton BcCalcul1 (calculs avec plage)

Nommer *année\_01* la plage I5:I9 (dans la feuille *Export vol base 1995*).

Faire les mêmes calculs que précédemment, mais en utilisant les références aux cellules d'un objet Range correspondant à la plage *année\_01*.

*NB* : si aucune case n'est cochée, faire afficher le message : « Penser à cocher au moins une case ! »

3.4 Programmer le bouton BcAnnuler

3.5 Mettre un bouton de commande BcCalcul dans la feuille *Export vol base 1995* afin de faire afficher la feuille utilisateur

#### **4) Filtre automatique**

Dupliquer la feuille *Export vol base 1995*. Nommer la feuille *Filtre*.

Dans cette feuille faire un filtre automatique afin de ne montrer que les valeurs du poste « ensemble » pour les différentes années.