# APPLICATION, MODÈLE AFFINE

# **TECHNIQUES DE LA GESTION**



# OBJECTIFS

Utiliser le logiciel Excel pour représenter une fonction dont la règle de correspondance est connue. Définir des paramètres dans Excel pour que la feuille programmée soit réutilisable.

# © 2019, Prodafor

# Mise en situation

On vous offre la possibilité de louer un comptoir de patates frites pour l'été dans un centre de villégiature au coût de 60 \$ par jour. Ce prix inclut l'équipement, l'emplacement et les services (eau et électricité). Le coût de production comportera également des frais de 0,35 \$.

On vous indique que l'été dernier, il se vendait en moyenne 120 sachets de patates frites par jour pour un revenu unitaire de 1,75 \$. Représenter graphiquement la fonction coût, la fonction revenu et la fonction profit pour une journée d'opération. Déterminer le seuil de rentabilité quotidien de ce produit ?

• 03Modele-Affine-Gestion

#### Définition des paramètres

#### ACTION

- 1. Ouvrir l'application Excel et personnaliser une feuille de calcul.
- 2. Dans la plage A6:B6, définir le paramètre « Fixes », assigner la valeur 60 au paramètre.
- 3. Dans la plage A7:B7, définir le paramètre « Varia », assigner la valeur 0,35 au paramètre.
- 4. Dans la plage C6:D6, définir le paramètre « Rev », assigner la valeur 1,75 au paramètre.
- 5. Dans la plage C7:D7, définir le paramètre « Pas» et assigner à ce paramètre la valeur « 1 ».



Valider-entrée

#### Commentaire

Le paramètre « Fixes » représente les frais fixes quotidiens et le paramètre « Varia » représente les frais de production variables.

Dans les utilisations subséquentes, il faut pouvoir repérer rapidement la cellule contenant la valeur qui doit être modifiée. C'est pourquoi on réserve toujours deux cellules adjacentes pour définir un paramètre. Celle de gauche pour en écrire le nom et celle de droite pour indiquer la valeur assignée à ce paramètre. Excel peut avoir à effectuer un calcul pour déterminer la valeur d'un paramètre.

#### Tableau de correspondances

#### ACTION

- 1. Dans la plage A10:B10, écrire l'en-tête du tableau, « Ventes », « Coût », « Revenu » et « Profit ».
- 2. Dans la cellule A11, écrire « =Inf » et valider.
- 3. Dans la cellule A12, écrire « =A11+Pas ». Incrémenter dans la plage A12:A131 en appliquant la procédure décrite dans le commentaire.
- 4. En B11, définir «=Varia\*A11+Fixes».

En C11, définir «=Rev\*A11».

En D11, définir «=C11-B11».

Valider et incrémenter jusqu'à la ligne 131.



### Commentaire

Pour faire la copie incrémentée de la fonction définie en A12, utiliser la procédure suivante :

- Sélectionner la cellule A12 et copier la définition.
- Presser la touche F5, une fenêtre intitulée « Atteindre » apparaît à l'écran. Dans la ligne **Référence** de cette fenêtre, écrire A12:A131 et cliquer sur **Ok**. La fenêtre se referme et la plage indiquée est sélectionnée.
- Coller la définition. La copie incrémentée est alors effectuée.

# **Représentation graphique**

#### ACTION

- 1. Sélectionner la plage A10:D131 à l'aide de la touche 5 et représenter graphiquement en utilisant le type « Courbes lissées » dans « Nuage de points ».
- Dans la cellule E6, écrire « Seuil » et, dans la cellule F6, faire calculer « =Fixes/(Rev-Varia) ». le logiciel donne 42,857. La location est rentable si les ventes sont supérieures à 43 unités par jour.

#### Exercices

- On vous avise qu'il faut apporter une modification à l'offre qui vous a été faite, le coût de location sera plutôt de 75\$ par jour. De plus, vous avez vérifié l'allégation sur le coût de production du sachet de patates frites et vous obtenez des frais variables de 0,48\$ du sachet. Quel sera dans ces conditions le seuil de rentabilité ?
- 2. Pour tenir compte des changements au coût de production, vous décidez de majorer le prix de vente à 2,25 \$ du sachet. Quel sera alors le seuil de rentabilité ?
- 3. Vous êtes propriétaire d'un petit comptoir qui offre des bagels fourrés à sa clientèle. Vous avez calculé que les ingrédients utilisés vous coûtent en moyenne 1,75 \$ du bagel, mais vous devez de plus assumer des frais fixes de 160 \$ par jour.
  - a) Déterminer un modèle mathématique permettant de décrire le coût de production quotidien en fonction du nombre de bagels vendus. Représenter graphiquement ce modèle.
  - c) Sachant que les bagels sont vendus 2,60 \$ l'unité, déterminer le modèle mathématique décrivant le revenu quotidien en fonction du nombre de bagels vendus. Représenter graphiquement ce modèle.



- d) Déterminer la fonction décrivant le profit quotidien réalisé en fonction du nombre de bagels vendus. Représenter graphiquement ce modèle.
- e) Déterminer le seuil de rentabilité, c'est-à-dire le nombre de bagels que vous devez vendre à chaque jour pour que l'entreprise soit rentable.
- f) On vous offre une nouvelle machine qui prépare la pâte des bagels ainsi qu'un four pour les cuire. L'achat de ces équipements ferait augmenter les frais fixes à 195 \$ par jour, mais vous n'auriez plus à acheter les bagels déjà cuits et chaque bagel vous coûterait alors 1,50 \$. Quel serait alors le seuil de rentabilité ?
- g) Quel est le niveau d'indifférence pour ces deux processus? Représenter graphiquement.
- h) Sachant que vous vendez en moyenne 420 bagels par jour, est-il avantageux pour vous d'acheter ce nouvel équipement ?