**L’agroenvironnement**

**L’analyse de la table de valeurs**

Après avoir trouvé la tendance des points afin d’obtenir les types de fonction en jeu, il est possible de déterminer l’ordonnée à l’origine à l’aide des valeurs de la table.

Pour la fonction quadratique, l’ordonnée à l’origine permet de déduire les coordonnées du sommet.

|  |  |
| --- | --- |
| Temps (années) | Rendement prévu (production en kg/hectare) |
| Sans la mise en place de pratiques gouvernementales | Avec la mise en place de pratiques gouvernementales |
| *0* | *149,5****-0,5*** | *56****+4*** |
| 0,5 | 149,88***-1*** | 58 |
| 1 | 150**-1****-0,5** | 60**+4** |
| 2 | 149,5**-1,5** | 64**+4** |
| 3 | 148**-1****-2,5** | 68**+4** |
| 4 | 145,5 | 72 |

Tendance : fonction affine

Tendance : fonction quadratique

**Sans la mise en place de pratiques gouvernementales**

Tendance : fonction quadratique de la forme $f\left(x\right)=a\left(x-h\right)^{2}+k$

Déduction du sommet à partir des valeurs de la table: (1,150)

Point : (2 ; 149,5)

Règle : $149,5=a\left(2-1\right)^{2}+150$

 $149,5-150=a$ $a=-0,5$

$$f\left(x\right)=-0,5\left(x-1\right)^{2}+150$$

**Avec la mise en place de pratiques gouvernementales**

Tendance : fonction affine

Règle : $a=\frac{64-60}{2-1}=\frac{4}{1}=4$

Valeur de b : $g(x)=4x+b$ $68=4(3)+b$ $56=b$

$$g(x)=4x+56$$

*Note : on peut aussi déduire l’ordonnée à l’origine à partir des valeurs de la table.*

**Système d’équations**

$$-0,5\left(x-1\right)^{2}+150= 4x+56$$

$$-0,5x^{2}+x-0,5+150= 4x+56$$

$$-0,5x^{2}-3x+93,5= 0$$

$$x=\frac{-b\pm \sqrt{b^{2}-4ac}}{2a}=\frac{3\pm \sqrt{(-3)^{2}-4(-0,5)(93,5)}}{2(-0,5)}$$

$$x=\frac{3\pm 14}{-1}$$

$$x=\frac{3+14}{-1}=-17 (à rejeter)$$

$$x=\frac{3-14}{-1}=11$$

Production à la 11e année :

$$g\left(11\right)=4\left(11\right)+56=100$$

D’après les prédictions de l’agronome, la production avec la mise en place de pratiques agroenvironnementales surpassera celle sans la mise en place de pratiques agroenvironnementales à la 11e année. À la 11e année, la production sera de 100 kg/ hectare