

TRAVAUX PRATIQUES 6 : FONCTIONS AFFINES -19-01-12-
Seconde 2, 2011-2012, Y. Angeli

Le tableau suivant, publié en août 1999 dans une revue économique, donne la part du temps partiel au sein de la population active.

Année i	1980	1985	1990	1995	1997
Rang de l'année : x_i	0	5	10	15	17
Indice : y_i	8,3	11	12	15,6	16,8

L'objectif est de construire une droite (AB) qui approche au mieux (en un sens que l'on précisera) le nuage des points donnés, et de faire une prévision de la part de temps partiel en 2000 puis 2010.

- Placer deux points A et B (hors des axes), et représenter la droite (AB) .
Faire apparaître son équation cartésienne sous la forme $y = ax + b$.
- Définir le point C (dans la ligne de saisie) correspondant à l'année 1980 : $C = (0, 8.3)$.
Construire les points D, E, F et G correspondants aux années suivantes.
- Carré de l'écart entre y_D et $ax_D + b$.
 - Tracer la *parallèle* \mathcal{P} à l'axe des ordonnées qui passe par D .
 - Construire D' le *point d'intersection* de (AB) et de \mathcal{P} .
 - Construire un carré (*polygone régulier*) de côté $[DD']$, nommé rD .
C'est un carré d'aire $(y_D - (ax_D + b))^2$. Afficher son aire (propriétés, étiquette, valeur).
 - Masquer tous les objets construits dans la question 3, à l'exception du carré.
- Fabriquer un *outil* appelé « carré » qui prend comme *objets initiaux* la droite (AB) et le point D , et comme *objet final* le carré.
- Utiliser cet outil pour construire les carrés associé à C, E, F et G .
- Définir un nombre R qui vaut la somme des aires des carrés construits¹.
- En déplaçant les points A et B , chercher la droite qui minimise R .
- Utiliser cette droite pour prévoir la part de temps partiel en 2000 puis 2010.

Équation de (AB) :

Somme des carrés résidus :

Prévision 2000 :

Prévision 2010 :

Aides (à remplir par le prof)

1. Entrer dans la ligne de saisie $R = poly1 + \dots$