

## Activité d'introduction aux matrices

**OBJECTIF** Introduire les tableaux de nombres et les premiers calculs sur ces tableaux.

Une entreprise produit quatre articles différents A, B, C et D dans deux usines.

Au premier semestre de l'année 2012 :

- la production dans l'usine 1 est de 64 000 articles A, 31 000 articles B, 16 000 articles C et 28 000 articles D ;
- la production de l'usine 2 est de 24 000 articles A, 48 000 articles B, 28 000 articles C et 8 000 articles D.

### A. Représentations par des tableaux de nombres

1. **a.** Présenter ces données dans un tableau à double entrée.
  - b.** Recopier ce tableau en supprimant les en-têtes de lignes et de colonnes et en ne gardant que les nombres. L'entourer de deux grandes parenthèses verticales. On nommera  $T_1$  le tableau obtenu.
  - c.** Combien ce tableau a-t-il de lignes et de colonnes ?
  - d.** Expliquer ce que représente le nombre figurant à la 2<sup>e</sup> ligne et 1<sup>re</sup> colonne de ce tableau.
2. Proposer un autre tableau à double entrée présentant les mêmes données et reprendre les questions 1.b, c, d pour ce tableau. On nommera  $T_2$  ce tableau.

### B. Premiers calculs sur des tableaux de nombres

#### 1. Augmentation au second semestre

L'entreprise souhaite augmenter sa production de 5 % au second semestre.

- a.** Réaliser un tableau à double entrée qui donne la production par article et par usine au second semestre.
- b.** Dresser le tableau de nombres associé. On le nommera  $T_3$ .
- c.** Comment l'obtient-on à partir de l'un des tableaux  $T_1$  ou  $T_2$  ?

#### 2. Production annuelle

- a.** Dresser un tableau à double entrée qui représente la production annuelle et de même format que le tableau réalisé en 1.a.
- b.** Écrire le tableau de nombres associés, nommé  $T_4$ .
- c.** Expliquer comment on obtient ce tableau  $T_4$  à partir de tableaux précédents.

#### 3. Prix de revient

Le prix de revient unitaire est 0,50 € pour un article A, 1 € pour un article B, 2 € pour un article C et 5 € pour un article D.

- a.** Écrire le calcul donnant le prix de revient annuel pour l'usine 1. Faire de même pour l'usine 2.
- b.** Dans la feuille de calcul figurant en copie d'écran ci-dessous, quelle formule entrer dans la cellule J2 pour y faire figurer le prix total de revient pour l'usine 1 ? Et dans la cellule J3 pour l'usine 2 ?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		article A	article B	article C	article D		prix unitaire			prix revient	
2	usine 1	131200	63550	32800	57400		0,5	article A			usine 1
3	usine 2	49200	98400	57400	16400		1	article B			usine 2
4							2	article C			
5							5	article D			